

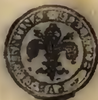
5 – 82



J. HEVELII
ANNUS CLIMACTERICUS.



ANNO M. DC. LXXXV.



JOHANNIS HEVELII
ANNUS CLIMACTERICUS,

five

RERUM URANICARUM OBSERVATIONUM ANNUS QUADRAGESIMUS NONUS;

exhibens

Diverſas Occultationes, tam Planetarum, quàm Fixarum poſt editam Machinam Cœleſtem;

nec non

Plurimas Altitudines Meridianas Solis, ac Diſtantias Planetarum, Fixarumque, eo anno, quousque Divina concesſit Benignitas, impetratas:

cum

Amicorum nonnullorum Epiſtolis, ad rem iſtam ſpectantibus:

&

CONTINUATIONE

Hiſtoriæ novæ Stellæ in Collo Ceti,

ut &

Annotationum Rerum Cœleſtium.

Cum Gratiâ & Privilegio Sacræ Regiæ Majeſt. Polon.

GEDANI

Sumptibus AUCTORIS, Typis DAV.-FRID. RHETII.

ANNO M DC LXXXV.



MAGNIFICO, NOBILISSIMO, ATQUE AMPLISSIMO

DOMINO

GABRIELI KRUMHAUSEN,

CIVITATIS PATRIÆ GEDANENSIS

PRO-CONSULI,

AMICO MAXIMOPERE COLENDO,

JOH. HEVELIUS.

S.

MIserrimæ infelicitatis genus est, si quis rebus maximè adversis, ipso facto experiatur, non solùm se habere plurimos

mos inimicos; ſed & priſtinos amicos quàm longisſimè recedere, ac terga quaſi ipſi obvertere, quin etiam inſultare afflicto, variisque moleſtiis atque ærumnis malitiosè eum afficere. Id quod & ipſe, eheu! plus quàm ſatis expertus. Nam, cùm ante quinquennium, & quod excurrit, prout ſatis ſuperque innotuit, immane, & atrocisſimum infortunium, per crudele illud incendium mihi acciderit, dolor atque ægritudo eò plus crevit, perſpiciens haud paucos, quos inter haud vulgares repoſueram amicos, protinùs poſt ferale illud incendium, animos à me non tantùm avertere, verùm etiam ob luctuosisſimam illàm cladem in ſinu gaudere: aliosque rursùs plurimis afflictionibus, curisque me immeritò torquere.

Nihilominùs tamen DEUS O. M. qui omnia immutare unicè valet, pro Suâ infinitâ Miſericordiâ (Cui eo nomine ex toto pectore immortales habeo grates) clementisſimè indulſit, ut ea omnia ſuſtinere, haud pauca etiam perdurare quiverim. Cumprimis verò plurimùm ſolatii exinde hauſi, animadvertens Supremum Numen nonnullos adhuc Candidos, ac be-

ne

nè mihi Cupientes Amicos, ut ut paucissimos, benignisſimè conſervasſe; qui ex meo infortunio haud vulgarem caperent dolorem, imò quoad fieri potuit, conſilio, & ipſo opere mihi ſubvenirent, nec non ſtudia mea Uranica rursùs fulcirent, atque proveherent.

Quos mihi inter addictisſimos ſuperſtites, Tu Vir Magnifice, Nobilisſime, ac Amplisſime, haud es poſtremus, qui affectum Tuum ſincerum conſtantisſimè erga me conſervaſti, imò omnium ferè es antiquisſimus, qui nempe ab ipsâ juventute hucusque, ultra quinquaginta annos integrè, & incorruptè amicitiam mecum coluiſti, atque Faventiam Tuam erga me quâvis occaſione exhibuiſti, Eamque tàm ſecundis, quàm adverſis Rebus, præprimis in ſummâ illâ meâ calamitate, ad ſenectutem hancce noſtram perpetuò es conteſtatus, ut nec malevoli favorem huncce Tuum ſubruere, ac averruncare potuerint.

Pro quo ſingulari mihi exhibito Beneficio, ſummas, ut par eſt, Tibi conſecro gratias, animitusque mihi gratulor, occaſionem, quam jam pridem ſummoperè

 deſi-

desideravi, me nunc tandem esse nactum, ut etiam coram toto Orbe Erudito, gratitudinem meam, publico aliquo testimonio denuntiare, atque promptitudinem Tibi inserviendi declarare possim; utinam! pro tenuitate meâ, non usque adeò ingrato aliquo officiolo, re ipsâ quoque, Tibi, Vir Magnifice, Nobilissime, ac Amplissime, inservire non nequeam. Cùm autem hâc vice, in hocce meo haud parùm adhuc afflicto, conturbatoque statu, nihil quicquam ampliùs præstare valeam, volui interea lubentissimè, & ex animo Tibi addictissimo hocce quale quale Opusculum (Annum nempe Observationum mearum Climactericum) quod omnium primò post immane illud infortunium meum, per ineffabilem DEI Clementiam concessum est, in lucem protrahere, Nobilissimo Nomini Tuo inscribere, & dedicare; non tantùm eâ de causâ, quòd Tuas eximias Virtutes, egregias animi dotes, ingeniumque excellens, nunquam non in maximo habeam pretio, sed &, ut quâvis occasione, gratissimum, atque ad quævis officia subeunda paratissimum animum meum, minimùm aliquâ

aliquâ ratione conteſtarer: præſertim verò, cùm non neſciam, Te ab ipsâ juventute Rebus ad Matheſin ſpectantibus ſedulò operam dediſſe, imò continuò, per plurimos annos, ſtudia noſtra Uranica ſummo æſtimaſſe honore, eaque adhucdum fovere, ac protegere, nec non Contemplationes qualescunque meas Cœleſtes omni tempore promovere. Maximè verò ex eo, quòd Ipſe, tanquam ſublimium Rerum ſingularis Cultor, Obſervationibus meis, in Speculâ noſtrâ Uranicâ peractis, intereſſe ſæpiùs es dignatus; atque ita de materiâ illâ, de quâ in præſenti Opuſculo agitur, præ aliis omnium optimè judicium Tuum, quod ſemper magni feci, exponere poſſis: firmisſimè perſuaſus, quin rebus omnibus benè perſpectis, ac conſideratis, idem planè, cum plurimis Præclarisſimis Viris ſentias, me id omninò præſtitiſſe ipſis factis, & demonſtraſſe, quòd verbis, & argumentis ab initio ſemper commonſtravi, ac propugnavi.

Nam optimè ſcis, Vir Nobilisſime, quòd inter me, ante pluſculos annos, & quendam alium, qui ex ſingulari contra-

dicen-

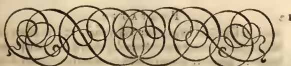
dicendi ſtudio & libidine, reliquos omnes, quicquid etiam laude dignum tentaſſent, ac peregiſſent, carperet ſemper ac perſtringeret, ſuaque ſolummodò ad Cœlum usque eveheret, Quæſtio ſit exorta: nimirùm, utrùm longè accuratiùs, tutiùs, & promptiùs, ope Dioptrarum Teleſcopicarum; an verò per nuda Pinnacidia, nudisque oculis Obſervationes Cœleſtes, quoad Correctionem Fixarum Stellarum Catalogi, nec non Reſtitutionem Planetarum Tabularum, peragi poſſent? Cùm autem hanc poſteriorem ſententiam nunquam non pro viribus defenderim, atque interveniente maximo illo infortunio, ipſis Obſervationibus ad oculum omnimodè, quod eousque verbis tantummodò propugnaſſem, demonſtrare haud quiverim: ideò hanc arduam Quæſtionem in hoccé Opuſculo evidentisſimè, ut opinor, demonſtratam, Univerſo Orbi Erudito, Veritatis gratiâ, communicare volui; minimè dubitans, Tibi id ipſum haudquaquam adeò fore adverſum, ſed ecóntrariò tanquam ſignum cultûs, ac promptisſimæ meæ voluntatis indicium, donec aliquid dignius præſtare

valeam

valeam, placido Te vultu, ac benevolâ manu accepturum. Intereà DEUM O. M. devotissimè veneror, ut Te, Magnifice, Nobilissime & Amplissime Vir, in hâc Tuâ provectâ ætate, ad Conservationem, & Incrementum dulcissimæ Nostræ Patriæ; in Amicorum verò omnium, meumque Solatium, nec non Rei Literariæ Emolumentum, quàm diutissimè, in continuâ felicitate, ac prosperitate conservet. Dabam Gedani è Museo meo, Anno Æræ Christianæ 1685, Tertio Nonarum Januarii.



Ordo Figurarum



JOHANNIS HEVELII
IN
ANNUM
CLIMACTERICUM
PRÆFATIO
AD
LECTOREM.

DEI ter O. ter M. singulari Gratiâ, Benevole Lector, Parte Posteriori Machinæ meæ Cœlestis, opere quinquaginta ferè annorum spatio, plurimis vigiliis, ac haud leviusculo labore exantlato, omnium Fixarum, ac Planetarum Observationes exhibente, feliciter, ac ex voto, initiò videlicet Anni Millesimi, Sexcentesimi, Septuagesimi Noni, ad finem prorsùs perducto, simul etiam luci exposito; sperassem, me quoque adeò fore felicem, ut quantocyùs similiter Prodromum meum Astronomiæ, unà cum Catalogo omnium Fixarum correcto, ac adaucto, Novis Globis Cœlestibus, Uranographiâ, cæterisque eò spectantibus Rebus, quæ multo annorum labore, ex meis tot ac tot Observationibus, summâ curâ & industriâ, pro meo modulo, (absit gloriola!) fuerunt elaboratâ, in medium quoque proferre potuissem. Verùm eniniverò DEO Altissimo, Rerum omni-

Post editam Machinæ cœlestis Partem Posteriorem ductor sperasse, se quantocyùs luci exhibiturum reliquas suas elucubrationes.

Sed Deo O. M. longè aliter placuit.

omnium Directori longè aliter visum fuit, ac rem etiam pro Suâ Divinâ voluntate multò secùs dispofuit, quàm mihi propofueram. Etenim, quantò felicior ineunte Anno modò dicto, Millesimo, Sexcentesimo, Septuagesimo Nono, ac etiam per plurimos subsequentes Menses fuerim (qui Annus est Quadragesimus Nonus, atque ita Climactericus omnium mearum Observationum, ut postea pluribus dicetur) tantò profectò, infelicior etiam extiti circa ejusdem Anni exitum: adeò ut penè omnem spem omninò abjecissem, vel quicquam ampliùs in Rebus Astronomicis tentandis, nedum peragendis, sive ea, quæ jam parata, Divino auxilio, habebam, ullâ aliquâ viâ, sub Astrosophorum oculis, me posse subjicere.

Initio anni 1679 Authori omnia felicia, circa exitum vero ejusdem anni quævis infausta obtigerunt.

Nam, cùm die 26 Septembris st. n. ejusdem dicti anni, immane & atrocissimum illud infortunium, ex proposito & summâ malitiâ bipedum nequissimi cujusdam hominis, & quidem mei famuli mihi acciderit, ut nefandis ignibus (id quod privato cuidam sicuti mihi, eâ ratione, quantum sciam, haud unquam fortè obtigit) ædes meas numerò septem, cum omnibus meis in iis existentibus rebus, nummis, auro, argento, omnique prorsùs supellectile, Typographiis, magnâ parte Bibliothecæ, omnibusque Operibus, ab Anno 1647 ad Annum 1679 sumptibus meis editis, cum pretiosissimâ meâ Uraniâ, Speculâ, cunctisque Organis, tàm Astronomicis, quàm Opticis, in Machinæ meæ Cœlestis Parte Priori descriptis, ac delineatis, alia quàmplurima pretiosa, ut modò taceam, penitùs perdiderim; atque ita unius, aut alterius horulæ spatio, omnibus ferè meis substantiis, & facultatibus exutus omninò fuerim, facilè, mi Lector, colligere datur, quomodo talis insperatus, subitaneus, horrendus ac tristissimus casus, aliquem etiam longè animosiorem prosternere, circulosque ejus omnimodè conturbare valeat. Sic ut mirum haud fuisset, me, ex immani istâ consternatione, ac subsecutis curis, sollicitudinibus, & afflictionibus, inprimis dum mihi in memoriam revocarem quænam possederim, quænam perdiderim, quorum plurima nunquam reparare, ac recuperare valerem, in illo ipso

Immane incendium Authori ferè omnes suas facultates absumpsit.

Etiam Specula Astronomica, cum omni prorsùs apparatu funditùs periit.

Atrocissima hæcce clades, supra quàm dici potest maximè Authorem consternabit, atque horrore perstrinxit.

ipſo momento ad operas omnes incapacem prorsùs redditum fuiſſe, imò ipſam vitam derepentè cum morte commutaſſe.

Sed DEO Omnipotenti, cujus Gratia & Miſericordia eſt infinita, unicè referendum habeo, quòd me in iſto ineffabili infortunio adhuc vivum, ſanum, inprimis mihi vires corporis animique, in conturbatisſimo illo meo ſtatu, ubi omnia funditùs diruta, atque in cineres omninò redacta jacebant, nec non ab omnibus maximis, atque innumeris illis æneis Organis, ac pretioſisſimis Teleſcopiis vix unum aut alterum fruſtulum reliquum eſſet, benignisſimè conſervaverit; ut nihilominùs tamen, etiamſi haud pauci amicorum meorum hinc inde adeſſent, qui potiùs plurimùm voluptatis ex iſtâ meâ clade caperent, quàm quòd de infortunio iſto mihi inflicto dolorem aliquem oſtenderent; atque ſic exinde nihil ſolatii ab ipſis mihi impoſterùm ſperandum eſſet: ſpem planè omnem haud abjecerim, ad priſtinos labores, contemplationesque ſolitas redeundi. Proinde, unicè confiſus ſum DEO, Illum me minimè derelicturum, ſed cùm me vulneraſſet, etiam mihi ſuo tempore clementisſimè ſuppetias laturum, viamque certisſimè monſtraturum, quâ posſim, reſiduum temporis vitæ vergentis ſpatium, circa Contemplationes illarum ſublimium Rerum Cœleſtium, in ſui Nominis Gloriam, Ejusque in Mundo poſita Miracula magis magisque, pro tenuitate meâ propalanda, ac explananda, conſumere, atque ad finem usque perducere.

Deo unicè referendum habet Auctor, quòd adhuc ſit conſervatus.

Nonnullis infortunium Auctoris gratum accidit.

Auctor Divinæ gratiæ omnia commiſit.

Hujus mei intimi voti, DEUS Miſericors, cui æternas & habeo, & debeo gratias, compotem me eo usque reddere etiam voluit, ut elapſis aliquot annis, ac ſuperatis plurimis moleſtiis, nec non afflictionibus à malevolis hominibus mihi inſuper injectis, cumprimis reædificatâ feliciter Speculâ meâ Uranicâ, eâque neceſſariis Inſtrumentis, tàm Aſtronomicis, quàm Opticis, de novo inſtructâ, ſpiritum ex parte rursùs reſumere, atque ad Contemplationes Cœleſtes feliciter redire; nec non haud pauca, ad Prodromum meum Aſtronomiæ, & Correctionem Tabularum ſpectantia, quæ penitùs incendio

Deus benignisſimè proſpexit, ut Auctor ad conſuetos labores rursùs redire potuerit.

 perie-

perierunt, de novo planè ex ipsis fundamentis eruere, ac restaurare, maximè novum meum omnium Fixarum Catalogum, ex igne, DEI Benignitate, mirabiliter adhuc conservatum, in ordinem prorsùs redigere; nec non Uranographiam, Globosque Cœlestes, Divinâ ope, eo usque deducere valuerim, ut brevi, auxiliante DEO, in publicum etiam ea omnia exponi posse sperem.

Quare Opusculum hocce omnium primò Auctor in lucem proferre allaboraverit.

Nunc autem primùm è re omnium esse duxi, præsens hocce Opusculum, quod Annum Climactericum Observationum mearum appello; & quidem propterea, cùm hoc ipsum Observationes illas omnes, tàm Occultationum, Distantiarum, quàm Altitudinum Meridianarum Fixarum, & Planetarum, post editam Machinæ meæ Cœlestis Partem Posteriorem, Anno scilicet 1679, ex ipso Cœlo impetratas, ad feralem usque incendii diem 26 Septembris, quo tota mea Urania funditùs deflagravit, exhibeat; tum quòd iste Annus planè sit Quadragesimus Nonus, si ab Anno Millesimo, Sexcentesimo, Trigesimo numeretur, quo Astris primùm cepi invigilare. Jure igitur hicce Annus Climactericus nominatur; non solùm ex eo, quòd Annus hic Quadragesimus Nonus, sit ex numero Climactericorum; sed præcipuè, quòd in eo ipso Anno, nonnulla longè notabilia mihi obtigerint, & quidem partim felicissima: nimirùm quòd eo ipso Anno Partem Posteriorem Machinæ meæ Cœlestis (opus magni laboris) penitùs ad calcem, prout jam supra memini, perduxerim; adhæc id ipsum impetraverim, quod jam pridem animitùs exoptaveram, videlicet, quòd Vir quidam Eruditus, & optimè exercitatus Mathematicus, atque Observator, ab Illustrissimâ Regiâ Nostrâ Societate Britannicâ, nempe Clar. Edmundus Hallejus, ad me, Sextante suo pinnacidiis Telescopicis adornato missus fuerit: quò eum ipsum cum meis Organis nudis pinnacidiis instructis conferre & examinare posset, quodnam sit accuratius, tum insuper, an Instrumentis meis, duo vel tria integra minuta optimè valeam discernere? an verò per Pinnacidia Telescopica Observationes tricies, quadragies, quinquagies,

Cur Annum Climactericum Observationum appelletur.

Quem in finem Cl. Hallejus ab Ill. Reg. Societate ad Auctorem missus sit.

gies, imò sexagies præcisiùs (sicuti Cl. Hoockius nunquam non gloriosè sibi imaginatus est) dirimire liceat?

De Pinnacidiis nudis & Telescopicis, est valdè ardua Quæstio.

Quæ cùm sanè valdè ardua sit Quæstio, ac maximi momenti, imò tota Authoritas omnium mearum Observationum inde dependeat: quippe qui ab Anno Millesimo, Sexcentesimo, Trigesimo hucusque universa mea observata, nudis pinnacidiis, quocunque etiam Instrumento, sive Sextante, Octante, vel Quadrante usus fuerim, expedivi, & adhuc perago; imò in eadem sententiâ firmiter permaneo, contra Cl. Hoockium contrarium sustinentem, me videlicet hâc viâ, longè tutiùs, accuratiùs, etiam promptiùs incedere, quàm si Hoockianam, non nisi nudissimis verbis fundatam arripuissem: meretur utique, ac omnium Cœlestium Rerum Scrutatorum maximè etiam interest, ut clarè & accuratè, non sesquipedalibus locutionibus, sed ipsâ re, & exhibitis observationibus omninò decidatur; adhæc manifestum fiat, quàm indignè Cl. Hoockius in quodam opusculo me, nullo meo merito, tractaverit, meaque perstrinxerit, ac sugillaverit. Quæ, cùm eo ipso Anno 1679 plenissimè sint commonstrata; egoque insuper adeò felix extiterim, ut ferè omnes illæ Observationes in præsentiâ Clar. Edmundi Halleji, per totam Æstatem utriusque nostrûm Instrumento, tàm meo, quàm Hallejano habitæ, ex ferali illo incendio, cum omnibus iis ab 8 Januarii Anno 1679, ubi Partem Machinæ meæ Cœlestis Posteriorem finieram, ad infaustum illum diem 26 Septemb. quo omnia funditùs periére, adhuc præter omnem meam opinionem (de quo animitùs mihi gratulor, DEOque Conservatori Rerum omnium ex intimis præcordiis ago grates) feliciter fuerint conservatæ: volui etiam omnium primò universa illa sub aspectum omnium Astrophilorum sistere, atque exponere.

Dicta Quæstio præsente Clar. Halleio satis superque est discussa.

Observationes illæ omnes ex igne adhuc fuerant conservatæ.

Quibus Observationibus, quæ disputationem illam de nudis & Telescopicis Pinnacidiis apud omnes Candidissimos Astrorum Peritos, ac æquissimos Censores, inprimis sinceram Posteritatem abundè diriment, simul adjeci, pro majori elucidatione, nonnullas Literas Præclarissimorum Virorum ad me

Autor illis Observationibus adjicere voluit nonnullas Præcl. Virorum literas, de Pinnacidiorum negotio conscriptas.

me datas, nec non meas Responsiones, de eâdem materiâ inter nos commutatas. Ex quibus luculenter omnibus Veritatis Studiosis, sine omni dubio, patebit, qualia in capiendis Stellarum Distantiis, & Altitudinibus Meridianis, me potuisse obtinere, olim statui ac protuli, ea ipsa adhuc dum firmiter affirmare, non quidem gloriosis expolitisq; verbis, more Hoockiano, sed ipsis factis, & quidem in præsentiâ plurimorum Celeberrimorum, atque in hoc pulvere exercitatissimorum Virorum: utpote Bullialdi, Fullenii, inprimis Halleji, reliquos, ut taceam quamplurimos, quibus ea dilucidissimè ostendi, atque demonstravi: quemadmodùm ex subsequentibus unicuique patet Observationibus; de quibus suo loco fortè pleniùs.

Author quod olim statuit, non verbis, sed factis sæpius demonstravit.

A djecta porrò est, Continuatio Historiolæ miræ illius Stellæ in Collo Ceti. Cujus initium jam Anno Millesimo, Sexcentesimo, Sexagesimo Secundo in Mercurio meo pag. 152 ab Anno Millesimo, Sexcentesimo, Trigesimo Octavo, quo primùm est deprehensa, tradidi. Ne non Posteritas habeat, quâ ratione dicta Stella affulserit, quales vices habuerit, quomodo plerumque quotannis creverit, ac decreverit, sed vix unquam uniformiter; præprimis, quòd ab Anno Millesimo, Sexcentesimo, Septuagesimo Secundo, ad Millesimum, Sexcentesimum Septuagesimum Sextum, penitùs delituerit, ac nunquam in isto quadriennio sese conspiciendam præbuerit; postea verò singulis iterum annis nobis, diversâ tamen magnitudine, alluxerit: prout hâc de materiâ, ex dictâ Historiolâ, atque Mercurio meo pleniora addisces.

Opusculum hocce etiam Historiæ Continuationem, Stellæ in Collo Ceti exhibet:

Postremò, huic Historiolæ dictæ novæ Stellæ annectere quoque volui Continuationem mearum Observationum, post atrocissimam illam meam cladem, atque totalem Uraniæ meæ destructionem obtentarum: quarum omnium prior, circa Cometam illum maximum, & facie stupendum, Mense Novembri & Decembri, Anno Millesimo, Sexcentesimo, Octuagesimo manè exortum, peracta est. Id quòd profectò maximè notandum nonnemini videbitur, quod nimirum omnium

Nec non Continuationem Authoris Observationum.

Omnium primò Authori Cometam observare obtigit.

Occultatio
Lancis Austrinæ, nec non alterius cujusdam Stellulæ,
Anno 1679, Die 30 Martii St. n. m
GEDANI
Observata, è
Johanne Hevelio



Occultatio Jovis.
Anno 1679 Die ☽ 5 Junii St. n. mane.
GEDANI
Observata
è
Johanne Hevelio.



Fig. A. Observator sculpsit.



A

um prius objectum, quod sese mihi tum sistere debuit, & ad quod omnium primò oculos me dirigere oportuit, omninò esse debuit Cometa: quasi Altissimo me eodem singulari Mundi Spectaculo ex cineribus quasi resuscitare benignissimè placuerit, ut oculos, qui ad rudera, cineresque prorsùs erant directi, ad Cœlum attollerem, Ejus Opera, Miraculaque Divina plus plusque contemplarer, ac exinde Creatorem magis magisque, ut fas est, celebrarem. Cæterùm, etiam ipse magnoperè demiror, quòd pariter, restauratâ scilicet tandem Speculâ meâ Uranicâ, atque Sextante novo rursùs instructâ, omnium primò dictum Sextantem, ad alium novum Anno Millesimo, Sexcentesimo, Octuagesimo Secundo, Mense Augusto exortum, dirigere debuerim; prout suo loco ex subsequentibus Observationibus videre est: nimirùm priorem distantiam Sextante illo meo novo captam fuisse omnium primò Cometæ ab Humero dextro Aurigæ. Quid Astrologorum Chorus hâc de re senserit, vel statuerit, sanè nescio. Ego verò, Benevole Lector, istis rebus parùm admodùm tribuo, nisi quòd DEO æternas habeam gratias, quòd ejusmodi rarissimis atque extraordinariis Phœnomenis æthereis, quasi me humo rursùs erigere voluerit, nec non simul vires corporis, animique, tum necessaria media, occasionemque benignissimè concedere, quò rursùs ad Observationes, consuetosque labores redire, pro intimo meo voto potuerim. Quanquam nonnulli Viri Præstantes, id quod Tibi permirum sanè accidet, hancce fortunam mihi inviderint: exoptatiùs enim ipsis longè fuisset (sicuti ex plurimis indiciis clarè eluxit, & adhuc elucescit) me in ipsis cineribus simul sepultum fuisse, nec non elucubrationes omnes meas, quas DEUS O. M. mihi adhuc clementissimè conservavit, ex incendio planè periisse. Cùm tamen planè ignorem, an unquam illorum aliquem vel verbulo læserim, multò minùs Contemplationibus qualibus qualibus meis Cœlestibus, exque iis, in hocce angulo Mundi deductis, leviusculis meis laboribus, obstaculo fuerim. Equidem nihil quicquam amplius

Ipso præclarissimo Cœlesti Phænomeno Author mirè rursus est excitatus.

Author novum suum Sextantem omnium primò ad alium novum Cometam dirigere quasi est coactus.

DEO iterum iterumque Author intimas refert gratias, quod ejusmodi rarissimis Phænomenis illum ex cineribus quasi resuscitare voluerit.

Authoritate videt nonnullos viros ex[illegible] ejus fortunam.

Cœlestibus indagare nemini prohibitum est.

plùs tentavi, quàm quòd mihi hanc sumpserim licentiam, ex eâ consideratione, imò pro eo Mandato Divino omnibus hominibus apud Prophetam Esaiam proposito: ATTOLLITE IN SUBLIME OCULOS, ET VIDETE, QUIS CREAVERIT ISTA: ut pariter Cœlum, quod aliàs patet omni tempore, in toto Orbe Terrarum omnibus, pro meâ tenuitate adspexerim, & contemplatus fuerim, ac pro eâ mihi innatâ cupiditate, nullo tamen labore, & sumptibus parcendo, absit gloriola, illa tantummodò peregerim, ac elaboraverim, quæcunque concessa ab alto fuerunt, in Divini Numinis Gloriam, Reique Sideralis emolumentum; minimè verò unquam invidiâ abripi me passus sum, quòd & alii rem eandem vel tentarent, vel sublimiora meis producerent, vel produxissent. Nam satis superque manifestum est, hocce in Studio Sidereo, quòd quilibet, licet sibi persuadeat se esse Lynceo perspicaciorem, vel Cœlum digito attingere posse, semper habeat, quod quærat, quod ampliùs investiget, quod corrigat, amplificet, atque exornet. Sapientia enim Divina, quæ etiam in Corporibus Cœlestibus abundè latet, planè est imperscrutabilis. Exinde nunquam omnimodè etiam hocce Studium ab omni parte, & in ipsis minutissimis, sive secundis eò deducetur, ut cuidam alteri, Successoribus, vel Posteris non aliquid remaneat meliorandum, ampliùsque inquirendum. De reliquo nunquam, de quo mihi gratulor eò deveni, ut aliorum labores, bonâ intentione susceptos ex livore & invidiâ, sugillassem, atque perstrinxissem, præprimis illos, qui diversâ viâ atque ego rem tentarent, vel diversam foverent sententiam; sed semper operam dedi (ne disputationibus frivolis januam aperirem, tempusque, quod omnium pretiosissimum, inutiliter tererem) ut cuilibet sua relinquerem, quæ ipsi viderentur meliora: neminem sanè persuadere allaboravi, multò minùs in quempiam Dictaturam affectavi, ut rationem meam in observando sequeretur, neque sanè leges cuipiam præscripsi; quâ ratione hoc vel illud omninò suscipiendum esset, ac etiam necessariò

In studio Sidereo semper quisque habet, quod agat, quærat.

Auctor omni tempore magis de suo, quam alieno fuit sollicitus.

Auctor nemini unquam leges præscripsit.

riò institui deberet; neque unquam gloriatus sum de iis, quæ nondum ad effectum erant deducta, & pluries examinata, ut taceam, me unquam prædicasse sesquipedalibus verbis ea, quæ nunquam re ipsâ tentassem, & quòd longè accuratiùs omnes Observationes dirimere vellem ac possem, quàm quisquam alius, aliâ ratione in Mundo, nedum gloriosis verbis propalare, me posse tricies, quadragies, quinquagies, imò sexagies exquisitiùs observata determinare unius Spithamæ Instrumentulo, quàm quisquam alius longè vastissimo: prout Cl. Hoockius, tàm in quibusdam Oldenburgii Literis, quàm in suis animadversionibus ad nauseam usque inculcavit. Verùm semper operam dedi, ut magis de meis, quàm aliorum rebus essem sollicitus, tùm solummodò de iis locutus sum, & scripsi, quæ jam parata habebam, ac re ipsâ commonstrare poteram, atque sic nunquam de futuris contingentibus, & nudis ideis sermones disseminavi.

Cl. Hoockius audacter affirmavit, se posse sexagies accuratiùs minutulo Instrumentulo Res Cœlestes dirimere, quàm quisquam alius vel maximo nudis pinnacidiis instructo.

Iis itaque vestigiis insistens, pariter in Organographiâ nostrâ, sive Parte Primâ Machinæ Cœlestis, nihil quicquam ampliùs exhibui, quàm Instrumenta mea, tàm minora, quàm majora, qualia initiò mearum Contemplationum habui, ac etiam ad Observationes adhibui, tùm quoque qualia successu temporis possedi. Initiò erant maximâ parte lignea, more Tychonico; experientiâ verò edoctus, ferrea & ænea ligneis longè esse meliora, & constantiora; adhæc majora, longè minoribus accuratiora, protinùs minora & lignea Organa rejeci: atque ita ad serias Observationes, cùm Anno 1656, & 1657 Planetas, Fixasque restaurare, atque corrigere seriò suscepissem, non nisi majora illa mea ænea Organa; utpote Quadrantem Azimuthalem pag. 150, & 164, deinde Quadrantem Magnum Horizontalem pag. 184, & 200, in Parte I. Mach. Cœl. descriptum & delineatum adhibui, ad Altitudines scilicet Meridianas Corporum Cœlestium; ad Distantias verò, non nisi majorem illum elegantissimum Sextantem pag. 222 & 242, atque vastissimum illum Octantem pag. 254 exhibitum. Eò

Author qualia in Parte I Machinæ Cœlestis exhibuerit.

Quibus Organis potissimùm Author Sidera dimensus est.

Authoris Instrumenta rigidissimè in antecessum fuerunt examinata.

præprimis attento, quòd dicta Organa ex rigidissimis examinibus multo tempore habitis (quæ in Prodromo meo Astronomiæ propediem edendo luci exponentur) satis superque mihi constaret, exquisitè esse divisa, Pinnacidia in iis ritè, & rectissimè ita firmiter affixa & firmata, ut nunquam, nisi magnâ aliquâ vi, de loco suo debito dimoveri possent: deinde etiam sufficienter exploratum haberem innumeris debitè administratis Observationibus, me iisdem Instrumentis,

Quomodo Authori Observationes suas expedire licuit.

nudis Pinnacidiis instructis, nudisque oculis rem omnem adeò præcisè, ut quisquam alius dioptris Telescopicis, sed longè tutiùs, atque omni tempore, quotiescunque Observationes repeterem, semper easdem, ejusdemque ferè magnitudinis posse determinare: si excipias nonnunquam contemnendam minuti partem, sive paucissima secunda, ut Fullerius testatur pag. 50, atque Hallejus in suâ Epistolâ pag. 101, sicuti omnes insuper meæ Observationes in II Parte Machinæ Cœlestis meæ exhibitæ, inprimis istæ Observationes Anno 1679, præsente Cl. Hallejo habitæ, ex hocce meo Opusculo plus, quàm satis clarè re ipsâ evincunt.

Cl. Hoockius, Authorem à suâ ratione observandi seducere allaboravit; sed frustrà.

Ab hâc quidem meâ ratione, per Pinnacidia nuda Observandi, Cl. Hoockius jam pridem, Anno scilicet 1668, me seducere, mihique persvadere allaboravit, (prout ex subsequentibus Literis manifestum est) quòd longè exquisitiùs, per Dioptras Telescopicas Observationes expediri possent, & quidem Instrumentulo quodam unius Spithamæ, quàm meâ ratione, Instrumento quodam, quoad radium licet sexaginta pedum. Verùm nullo modo me nudis istis verbis, cùm in factis nulla accuratiora, sive ab ipso Hoockio, sive quopiam alio, Telescopicis Pinnacidiis obtenta adhuc viderem, à meâ methodo deturbare passus sum; præprimis cùm ita

Quænam via observandi tutior sit, Author sedulò inquisivit.

tim initiò, Anno 1662 circiter, quo tempore ista pinnacidia Telescopica priùs inventa erant, & quidem ab Myopibus, qui res longè dissitas, & minimas, ob oculorum defectum, discernere haud poterant, seriò ac sæpiùs inquisiverim, an hæc per dioptras Telescopicas observandi ratiò

tuti-

tutior, accuratiorque longè esset meâ: sed profectò rigidioribus examinibus plurimis expeditis, abundè expertus sum; nemini qui visu accuratiori gauderet, præsertim è longinquo scilicet ritè & accuratè res discernere posset, suadendum esse, ut perspicilia naso adaptaret; vel pinnacidiis Telescopicis uteretur, quæ tantis molestiis, ac tot ac tot examinibus essent obnoxia, quæ toties de loco removeri, eximi, abstergi, & rursùs inseri oportet. Præsertim verò, cùm ex omnium rigidissimo examine plenissimè edoctus essem, me securissimè ac sufficienter exquisitè, ut fieri hoc tempore adhuc potest, etiam Observationes expostcunt, meâ viâ incedere posse. Quam methodum Instrumenta examinandi, ut suo loco commonstrabitur, nemo unquam sanâ ratione oppugnare poterit; etiamsi Cl. Hoockius hoc sibi nunquam imaginari potuerit, vel voluerit, sed potiùs ea inter impossibilia semper rejecerit.

Qui visu pollet haud opus habet perspicilii.

Author methodum examinandi Instrumenta & Observationes habet infallibilem.

Quamobrem nihil quicquam me turbare potuit, licet Cl. Hoockius speciosis sermonibus, & splendidissimis narrationibus rem urserit, nec non alii, etiam olim maluerint, ut Telescopicis Pinnacidiis usus fuissem, priusquam rationes meas intellexerant. Verùm enimverò DEO O. M. unicè referendum habeo, quòd nuda illa verba nullum apud me habuerint pondus. Quippe à nemine hucusque, multò minùs à Cl. Hoockio, vel ullam aliquam Stellarum distantiam, sive Altitudinem Meridianam mihi videre adhuc obtigit, quæ vel quicquam accuratior, nedum quadragies, quinquagies, vel sexagies certior meis, debitâ diligentiâ obtentis, fuisset; imò in hunc usque diem, nullam prorsùs distantiam, ut ut instantissimè desideratam, à Dn. Hoockio, suis Instrumentis peractam, impetrare potui: secùs profectò ipsi actutum demonstrassem, utrum ipse perspiciliis, an verò ego nudis oculis accuratiùs Observationes expedire valeam. Singularis ille Amicus, cui quævis felicissima exopto, atque ab ipso eundem benevolum affectum mihi rursùs repromitto, qui mihi octo illas desideratas distantias Fixarum, ante ali-

Author sibi gratulatur, quod ad Pinnacidia Telescopica nunquam deveneris.

Author nihil adhuc vidit à Cl. Hoockio, quod adeò incredibiliter fuisset accuratum.

Author à Cl. Hoockio ne unicam quidem Observationem impetrare adhuc potuit.

In quantum differant à Distantia Telescopica dioptra capta, ab Auctoris distantiis.

aliquot annos post editam Partem Posteriorem Machinæ meæ Cœlestis communicavit, quarum adminiculo, & Instrumenta & Pinnacidia, & Observationes examinari ad unguem possint: nimirùm an differentiæ illarum Ascensionales totum absolutum circulum præcisè expleant, ultrò fatebitur, quòd suæ distantiæ à meis jam olim tot ac tot vicibus, diversissimis annis ex Cœlo impetratis, ac in Machinâ meâ ante quinquennium jam exhibitis, non nisi 40 secund. discrepent. Proinde ergò, cùm hicce Clarissimus, & Exercitatissimus Astronomus, hasce octo distantias conjunctim per Pinnacidia Telescopica non nisi ad 40 secund. majores invenerit meis; quomodo unquam fieri poterit, mi Astrosophe, ut Cl. Hoockius, qui hactenus adhuc nihil rerum siderarum unquam observavit, vel Orbi Erudito tradidit, posset Observationes sexagies exquisitiùs dimetiri, quàm Nobilissimus Tycho, Ego, vel quisquam alius per nuda Pinnacidia, vel quòd adeò securè affirmare audeat, me meâ ratione, nec integra duo, tria vel quatuor minuta prima ritè discernere, & distingvere posse. De cætero rogo dictum Amicum, haud gravetur, ex suis ipsis octo distantiis, nec non suis ipsis Declinationibus, pariter ex meis distantiis, ac Declinationibus differentias Ascensionales summâ diligentiâ supputare; non dubito, quin fateatur, quòd Observationes meæ adhuc aliquantò propiùs ad metam collineant, quàm ipsius. Quid igitur Cl. Hoockius, omnesque reliqui inferre volunt, me nudis Pinnacidiis, nudisque oculis, multò longiùs, quàm Ipsi Telescopicis à verâ discedere viâ. Exoptarem, ut Cl. Hoockius has octo distantias, pro suo artificio explorasset, atque à quindecim jam annis expetitas, nec non competentes suas Declinationes, suo unius Spithamæ Instrumentulo, imò licet omnium suo maximo, sed in præsentiâ nullarum partium hominis (prout mihi obtigit, cùm Cl. Hallejus adesset) acquisitas, nobis communicaret. Ausim profectò facere sponsionem, Cl. Hoockium adhuc nunquam eò rem omnem redigere posse, quò suprà dictus

Exinde Auctor concludit, Cl. Hoockium nunquam sanè res Cœlestes sexagies redditurum exquisitiores.

Cujusnam Differentiæ Ascensionales propiùs ad metam collineant, calculus docebit.

Si Instrumenta Hoockiana haberet observationes facilè demonstrari, dariusque quid quisque præstare posset.

Ami-

Amicus noster Observationes illas redegit. Verùm surdo narrabitur fabula. Etenim, cùm nunquam aliquam seriam in publicum ediderit Observationem, etiam illum hac de re quicquam mecum communicaturum prorsus despero. Ipsi abundè sufficit, omnia præclara dicere, quòd ea ratione omnia longè exquisitiora peragere possit, nobis verò talia præstare omnino esse impossibile. Cùm tamen totum ejus negotium in speculatione sola consistat: prout omnia illa, quæcunque contra Cl. Auzotium ante quindecim circiter annos in medium protulit. Eo tempore gloriabatur, se velle Telescopia 300, 400 pedum construere; sperabat etiam rem eousque redacturum, ut plantas, atque Animalia in Luna, Planetisque, non minùs in Jove inaudita detegeret; prout ex Annotationibus Cl. Auzotii Anno 1664 elucet: cùm tamen in hunc usque diem nihil quicquam ipsi de istis rebus successerit, sed in nudis speculationibus & persvasionibus fundata fuerint omnia.

Cl. Hoockius optimè contentus omnia præclara dicere.

Gloriabatur olim se longè mirabilia in Corporibus Cœlestibus detecturum sed in cassum laboravit hucusq.

Exinde Thrasonicis suis locutionibus nihil quicquam apud me obtinere potuit (sicuti ex subsequentibus Literis palàm est) sed meæ rationi firmiter inhæsi, ut jam sæpius dictum, atque ea produxi, quæ luci jam sunt exposita; si Cl. Hoockius omnia sexagies exquisitiora potest producere, prodeat foras, & loquatur, ut illum videamus; atque tum eò magis Orbi Literato se devinciet, gloriaque ejus tum ad Herculeas usque innotescet columnas. Ego, crede, nihil quicquam ampliùs affirmare possum, quàm quòd id perfecerim, Divino adjuvante Numine, quod pro meo modulo potui, & quidem adminiculo talium Instrumentorum, quæ pro tenui meo judicio, pro accuratioribus, tutioribus, ac minùs alterationibus obnoxiis, promptioribus, magisque idoneis omni tempore habui. Nam si protinùs Hoockii rationem observandi amplexus fuissem, nunquam, sanè, Catalogum Fixarum, reliquorumque Planetarum Observationes eousque redigere potuissem: prout non solùm ipsa praxi, ante plurimos jam annos, clarè sum expertus; sed etiam ex

Si Cl. Hoockius longè exquisitiora producere valeat, præstabit se Virum.

Quænam Auctor præstiterit.

Auctor nunquam ea quæ talia qualia etiam sint, pertinacidius Telescopicis obtinuisset.

Auctor nunquam tàm exactè observare potuit Hallejano Instrumento, quàm suo.

ipso Cl. Halleji Sextante pinnacidiis Telescopicis instructo, plusquam satis edidici: me nimirùm dicto Hallejano Sextante, nunquam sanè tàm exactè, atque tàm expeditè Observationes administrare potuisse, quàm meis, nudisq; oculis: me, inquam, unà cum benè exercitato Observatore, atque Socio. Num verò alii per Pinnacidia Telescopica omnia accuratiùs longè obtinere queant, tùm an toties exquisitiora opere ipso, non solis imaginationibus Orbi Literato exponere valeant? tempus, ac judicium Posteritatis incorruptum, quod suum cuique decus semper rependit, ex vero docebit. Nam tunc res omnes recto adspiciuntur oculo, & quò major pars ingenii, atque laudis stetit, illa de homine fertur sententia.

Alii à negotiis publicis exemti, qui pluribus Sociis, Auxiliis maximis, sumptibusq; Principum gaudent, utiq; possent præclariora longè in medium proferre.

At enimverò ii, qui cum Cl. Hoockio sentiunt procul omni dubio inquient, non vacat nobis; cùm tamen isti plus otii & habuerint, & adhuc habeant, quàm ego, tùm etiam plurimis adminiculis & auxiliis fruantur, quæ mihi nunquam obtigerunt, sed plurima ipse solus peregerim, etiam sumptus in rem omnem (quos illi minimè tenentur) ex meis loculis suppeditare coactus fuerim, multò minùs remunerationes eâ gratiâ possederim, sed omnia quæcunque, DEO annuente, elaboravi, ac elaborare potui, spontaneo motu, non coactus, nullo ære conductus, ex solo tantummodò amore erga Res Cœlestes, præprimis in Honorem Divini Numinis & commodum Rei Literariæ sint peracta.

Auctor gratias agit DEO quòd qualem qualem laborem suum, ut ut plurima obstiterint, nihilominùs feliciter ad finem perducere potuerit.

Hincque eò majores & habeo & debeo gratias DEO Directori Universi, quòd nihilominùs labori meo circa Res Cœlestes eousq; benedixerit, ut non solùm feliciter suscipere, sed etiam inter tot ærumnas, perdurato tàm immani, & atrocissimo infortunio, & quidem per nuda pinnacidia more meo absolvere, quoad correctionem Fixarum Catalogi, felicissimè non nequiverim; obnixè rogando Rerum Cœlestium Scrutatores, inprimis Cl. Hoockium, ut Observationes illas quales quales meas haud gravatim examinare, plus plusq; exquisitiores reddere, locupletare & exorna-

Rogantur alii, ut residua corrigant, atq; perfectiora reddant, sicuti fieri utiq; potest.

re

re studeant: ut profectò, sicuti jam sæpiùs inculcavi, fieri utique potest. Quandoquidem nihil quicquam in Mundo reperitur, sive in Scientiis, sive in Artibus, cujuscunque etiam sint generis, quod non cum tempore, assiduitate, & constantiâ perfectius, exquisitiùs & absolutius reddi possit. Proinde quisquis etiam sit, sive ex numero modò viventium, sive Posterorum, abundè satis omni tempore & habebit, & inveniet, quæ absolutiora reddat & investiget; dummodò non desperet, ac Prædecessorum vestigiis indefessò, & constanter insistat. Nemo, certè, alterius operas torto, vel livido excipere oculo debet; multò minùs invidere, quæcunque bonâ intentione suscepit, vel peregit: quippe unicuique liberum est, meliora & majora, præsertim in negotio nostro Cœlesti, elaborare. Nemo sibi persvadeat, se solùm sapere, ac habere mentem; vel se tantùmmodò nosse, quid toto fiat in Orbe, atque sic proprias suas inventiones esse omnium optimas, & subtilissimas; multò minùs est, quòd liberis hominibus, qui nullo jure ipsi subjacent, ac devincti sunt, leges præscribat, quomodo has vel illas operas unicè tentare & peragere debeant, quasi Dictaturam in totum Orbem Literatum exercere affectet: prout Cl. Hookius in me, aliosque eandem extendere sibi arrogavit. Verùm Illustr. Reg. Nostræ Societatis Britannicæ Symbolum est, *Nullius in verba*; id quod mihi nunquam non, in omnibus meis studiis, versatur ob oculos: atque ideò nemini adoro, atque pro Principe agnosco, quasi ipsi unicè parendum; vel vestigiis ejus omnimodè insistendum. Hinc quoque factum est, ut Cl. Hoockii coecas speculationes nullo modo secutus fuerim, cùm nihil quicquam in effectu produxerit; sed potiùs ea amplexus sum, & retinui, quæ in praxi experiebar veriora, tutiora, & faciliora. Non quidem eo nomine, ac si mihi persvaderem, mea omnium esse optima, accuratissima & subtilissima, quæ à nemine possent perfectiora unquam reddi; nequaquam, sanè! sed quòd necdum perspicerem, quare mea, de quibus jam satis essem

Habent omnes in universum, quod agant, quod corrigant.

Nemo sibi soli omnia attribuat; & alii habent mentem.

Author nunquam sibi contra experientiam persuadere quicquam patitur, juxta Ill. Reg. Soc. Symbolum.

Author nequaquam sibi imaginatur sua unicè esse meliora.

secu-

securus, deserere, atque alterius sua, quæ in solâ assertione & imaginatione tantummodò consisterent, ambabus manibus amplecti deberem. In quâ sententiâ adhuc firmiter persisto; Amicus Plato, Amicus Aristoteles, sed magis amica Veritas.

Alter alteri invidere non debet, sed liberum cuique sit, incedere eâ viâ, quâ ipsi visum fuerit.

Intereà aliorum omnium etiam diversissimam sententiam relinquo, nemini invideo, si hâc vel illâ ratione observationes administret; unicuique liberum esto, eâ incedere viâ, quâ ipsi videtur commodiùs, atque tutiùs. Nam sincera Posteritas successu temporis, ex ipsis peractis laboribus dijudicabit, quisnam in hoc vel illo negotio, palmam alteri, ut jam suprà dicebam, præripuerit.

Auctor conqueritur, quòd nonnemo in rebus observandis quasi leges ipsi præscribere voluerit.

Quapropter haud potui justum meum temperare dolorem, quòd nonnemo, cui nulla potestas in me competit, vel cui minimè in re quâpiam sum obstrictus, etiam ipse nihil adhuc quicquam in Cœlesti nostro negotio notatu dignum, nedum accuratiora, quæ viderim, præstiterit, quasi ex imperio mihi præcipere voluerit, rem sic, & non aliter esse peragendam, nisi jugiter aberrare vellem: quemadmodùm partim ex subsequentibus Literis, partim ex suis Animadversionibus, super Partem I Machinæ meæ Cœlestis clarè liquet, quas, cùm me nullo modo in ejus partes deducere potuerit, in me abundè evomuit.

Quo animo Cl. Hoockius Animadversiones in Organographiam conscripserit.

Quo autem animo, id à Cl. Hoockio factum fuerit, facilè intelligitur, nimirùm ex summâ invidiâ, livore, atque contradicendi studio; & quantùm ex ejus loquendi formulis elucet, eò omnibus viribus allaboravit, (cùm tamen nunquam cum illo vel quicquam commercii habuerim, sed omni occasione honorificè de ipso, ipsiusque scriptis sim locutus) ut me, Instrumentaque mea perstringeret, carperet, tùm Observationes universas nostras Orbi Erudito suspiciosas redderet; quæ tamen eo ipso tempore, Anno scilicet 1674, nondum Typis erant editæ, atque exinde nullâ ratione adhuc viderat, multò minùs debitè examinaverat; nisi fortè ventura per Dioptram perspexerit, vel Telescopium aliquod sibi expoliverit, ac construxerit, cujus beneficio usque Dantiscum, (videntur enim omnia ipsi pos-

Cl. Hoockius contemnit ea, quæ nunquam vidit, & examinavit.

sibi-

ſibilia) atque in ipsâ Speculâ, ac Muſæo meo omnia contemplari, me inſcio, potuerit.

Anne hâc in parte extra chorum ſaltaverit? dum ſibi non ſolùm cenſorium judicium & notationem ſuper res, atque ſtudia mea; ſed etiam ſupra ferè omnes ſuos Laudatisſimos Conterraneos, tot ac tot Eruditisſimos, ac toto Orbe Celeberrimos Viros, imò utramque Illuſtriſſ. Academiam, totamque Noſtram Ill. Reg. Societatem, ut taceam Extraneos plurimos, arrogaverit, aliis dijudicandum relinquo: dum ille ſolus ea omnimodè floccifaciat, ac rejiciat, quæ tot Eruditi Angli, utraque Academia, ipſaque Illuſtr. Reg. Societas non planè contempſerint, ſed potiùs omninò è re eſſe judicaverint, imò plùs Machinæ meæ Cœleſtis unanimiter attribuerunt, quàm illa, vel illius Auctor unquam meritus eſt: quemadmodùm ex Literis tot Illuſtrium Virorum ad me datis, curâ Cl. Joh. Erici Olhoffii, Gedani, Anno 1683 editis, præprimis ex illorum Præclarisſimorum Virorum, Aſtronomiæ aliàs Peritisſimorum Epiſtolis, qui ipſimet ſæpiùs Obſervationibus noſtris interfuerunt, ac Organa mea rigidisſimè variâ viâ examinarunt, utpote Præcl. Bullialdi, Linnemanni, Burattini, Nucerii, Büthneri, alios innumeros ut prætercam, abundè liquet. Inter alios autem inquit Cl. & Amplisſimus Fullenius in Literis Anno 1675, Calendis Martii ad me datis: *Quoad veſtra Inſtrumenta non eſt, quòd ullus de Veritate, certitudine & eorum promptitudine dubitet, quam tantam expertus ſum, ut niſi veſtrarum Obſervationum ocularis fuisſem teſtis, eandem nullo modo anteà mihi imaginatus fuisſem. Teſtes ſunt quàm plurimæ Obſervationes me præſente ab A. V. inſtitutæ, omnes Inſtrumentorum fidem, certitudinemque ſatis probatam, demonſtratamque evincentes: Cui unquam intra ſex ſecundorum errorem obſervare contigit? Quod mihi, dum præſens Vobiscum agerem, non ſemel, ſed quoties me in Obſervando ſocium adhibuit A. V. ordinariè accidisſe teſtor, nec mihi ſoli cum A. V. obſervanti hæc contigerunt, idem reperi, dum*

Cl. Hoockius ſibi judicium arrogat ſupra omnes ferè Anglos atq; Extraneos.

Ille ſolus ſpernit ea, quæ alii haud quaquam omninò rejiciunt.

Judicium Cl. Fullenii de Auctoris Inſtrumentis.

Fatetur Auctorem nunquam ultra ſex ſecunda aberraſſe in Obſervationibus.

)( )( )(dub-

dulcissimam Conjugem Vestram, dum Johannem habebam socios; nec aliter se res habuit, si A. V. iisdem utebatur sociis. Ergò ut Observationes habet certissimas & innumeras, ita meritò de Instrumentis gloriari potest certissimis &c. &c. Item Cl. Edm. Hallejus Dn. Hoockii Conterraneus, qui jussu Illustr. Reg. Societatis Anglicanæ, suo Sextante, pinnacidiis Telescopicis instructo, ad me missus erat, eo planè fine, ut Instrumenta nostra examinaret rigidè; Vir aliàs in Observatione Exercitatissimus, in Epistolâ quâdam, Anno 1679 ad me datâ 18 Julii, testatur: *Taceo inventa ingeniosissima ista, quibus ingentia Vestra Organa nullo ferè negotio, quasi minimo digito dirigi possunt; Quæ omnia in perpetuum Astronomorum commodum accuratissimè, prout res fert, in priore parte Machinæ Vestræ Cœlestis describuntur. Me verò ultrò testem offero certitudinis vix credendæ Instrumentorum, contra omnes, qui imposterùm Observationes Vestras in dubium vocare possint; quippe qui hisce oculis vidi, non unam vel alteram, sed etiam plures Observationes Stellarum Fixarum Sextante Magno Orichalcico, à diversis etiam Observatoribus, quandoque etiam à me ipso, licet parùm exercitato, peractas, ac amotâ regulâ repetitas, accuratissimè, atque ferè incredibiliter inter se convenire, ac nunquam nisi temnendâ minuti parte inter se discrepare; quod an majori gaudio, an admiratione exceperim nescio. Namque ex intimo isto affectu, quo Scientiam Sideralem colo, nihil gratius mihi obtingere potuit, quàm quòd certò constaret, tanto ac tam accurato penu locupletatam esse Astronomiam; nec quicquam magis mirum, quàm quòd adeò accuratus sit.* &c. &c.

Testimonium Cl. Halleji de Observationibus Authoris nostri oculis peractis.

Ex hocce solo testimonio omnes Hoockianæ animadversiones omninò corruunt.

Quomodo Author valeat dirimere Observationes.

Talium longè Expertissimorum in Rebus Astronomicis Virorum testimonia, qui omnia datâ operâ scrupulosissimè inquisiverunt, plus quàm satis ponderis habebunt, apud omnes æquissimos Astrophilos contra Dn. Hoockii, vel aliorum quorundam, si qui existunt, vanas conjecturas, ratione nostrorum Instrumentorum. Adhæc apprimè contentus sum, quòd non unum aut alterum, sed plurimos Excellen-

Abundè sufficiunt ad refutandas Cl. Hoockii Objectiones.

)( )( )(tis-

tissimos habeam Viros, qui non ex solo affectu, sed veritatis unicè amore, res meas approbant, imò defendunt.

Adeò ut omnes gloriosæ Cl. Hoockii animadversiones haud mereantur, ut ampliùs refutari à me debeant. Nihilominùs tamen, etsi ab omnibus rixis animitùs abhorream, imò nunquam non statuerim, tempus nimis esse pretiosum, quàm ut frivolis altercationibus terere debeamus; præprimis cùm in profectiori ætate illud ipsum, multò majori cum fructu, in commodum Orbis Literati impendere possimus: Nihilò tamen minùs, quàm primùm Hoockianæ illæ Animadversiones gloriosæ mihi sub adspectum venerunt, protinùs Literis ad nonnullos Amicos perscriptis, contestatus sum dolorem meum, quàm indignè nimirùm, & illiberaliter mecum, ut ut ejusdem Ill. Societatis Consodali egerit; & quòd omnia ista, quæ in medium protulerit, non nisi nudis affirmarentur verbis, nulloque solido niterentur fundamento, atque exinde nullius esse valoris: sicuti ex subsequentibus Literis meis, ad Cl. Oldenburgium, Illustr. Societatem, Fullenium, Flamstedium, Bullialdum, Burattinum, & Cluverum, nec non ex iis, quæ partim occasione adjectarum Observationum, inprimis pag. 11 & seqq. in diem 26 Maji commentatus sum (quò Lectorem Benevolum ablego) clarè patet. Minimè dubitans, quin agnoscat, me ipsi nimiùm satis ad sua nuda gloriosa verba respondisse: qui audacter jactat, se velle, ac posse decies, vigesies, tricies, quadragies, quinquagies, imò sexagies accuratiùs suis, vel minimis Instrumentulis peragere, quàm Tycho (quem ex contemptu absque omni honoris titulo semper producit, ac si cum Nobili Tychone globulos commutasset) & ego unquam potuerimus; maximè verò eo attento, quòd nunc, Divinâ Gratiâ annuente, Observationes meæ Universæ sub cujusvis oculos versentur, atque sic verbis nullis ampliùs, cùm facta obviam unicuique sint, opus habeam.

Quamvis rixas omnibus abhorreat Autor, nihilominùs ad amicos perscripsit, quid de animadversionibus Hoockianis sit trahendum.

Tàm ex literis Autoris quàm ex hisce Observationibus exhibitis, abundè Cl. Hoockio responsum esse luculenter affatim patebit.

Ex quibus Cl. Hoockius satis superque, si ipsi tantummodò libuerit, atque observata mea minimùm pervolitare, vel pervolutare dignetur (quandoquidem universa illa mea ob-

Cl. Hoockius utrum ipse fatebitur, me in Siderum Observationibus officio meo haud defunctum.

observata ipsum nunquam repetiturum, atque examinaturum suis Instrumentis, sive parvulis, sive maximis optimè sciam) sponte sine omni dubio fatebitur, nisi Invidia illum prorsùs possederit, atque livor oculos ejus omninò fascinaverit; adhæc adversùs tot Præclarissimos ac Celeberrimos Viros, Academias, totamque Nostram Illustr. Reg. Societatem, contrarium planè (ac si solus omninò sapiat) sustinere velit: me nempe pro tenui meo modulo à DEO concesso, officio meo haud defuisse, atque nudis oculis, nudisque Pinnacidiis, qualibus qualibus Instrumentis meis (quæ adeò contemptim habuit, imò omnimodè rejecit) utiq; tria, duo, minutum integrum & semiminutum primum, tàm in distantiis, quàm Altitudinibus Meridianis Cœlestium Corporum dirimendis me discernere optimè, & distinctè, imò decem secunda potuisse: prout ex Libr. IV Machinæ meæ Cœlestis, Parte Posteriori ex omnibus ferè foliis ad satietatem elucet: etiamsi Observationes diversissimis annis, diversisque Instrumentis ac Sociis administratæ fuerint, nihilominùs sæpiùs ad decem, imò quinque secunda esse redactas.

Author putat, Hoockium contra Ill. Reg. Soc. nunquam prolaturum.

Ad hæc, ni fallor, responsurus est Cl. Hoockius, quisnam eo tempore præsens fuit? fortè Observationes Tuæ ex parte sunt expolitæ? sed respondeo, quemadmodùm integritati, absit vana gloria! semper operam dedi, sic quoque in omnibus meis Observationibus in id unicè incubui, quò illas integras, incomptas, prout omnes, veritatem & honorem amantes, qui iis interfuerunt, ac eas etiam annotarunt, attestabuntur, Posteritati relinquerem. Imò etiamsi protinùs perspicerem, me nonnunquam ex parte aberrasse, id quod variâ interdum etiam viâ, omnium Lynceo accidere potest, nihilominùs eas, ut ceciderant annotavi; sed datâ occasione, quando licuit, eas repetivi: quò cognoscerem, in quibus, an in observando, numerando, vel adscribendo aberratum esset? sicuti autographa mea Observationum, ab Ao. 1660 ad An. 1679, quæ ex igne adhuc sunt conservata, abundè ostendunt.

Author Observationes suas nunquam expolivit.

Verùm si hæc Cl. Hoockio nondum sufficiunt (quando-

doquidem haud facilè sibi quicquam persvadere patitur, quam quod ipsemet in cerebro suo finxit) ob oculos ipsi ponam Observationes illas omnes, quas præsente suo Conterraneo Cl. Dn. Edm. Hallejo habui; qui eum in finem ab Illustr. Societate Regiâ Dantiscum missus erat, ut omnia mea Organa debitè examinaret, remque omnem de nudis Pinnacidiis (ut suprà jam tetigi) pervestigaret. Qui profectò initiò pariter sibi nunquam persvasisset, me posse unquam easdem Observationes, alterâ vel tertiâ vice in iis ipsis minutis (si paucissima secunda excipias) dimetiri. Quid autem eo tempore præstitum à me sit, ex succinctâ illâ relatione pag. 12 insertâ affatim patet. Me nimirùm easdem Fixarum distantias etiam ante decem vel viginti annos, jam diversis Sociis obtentas, rursùs toties, quoties voluit Cl. Hallejus, etiam amotâ singulis vicibus regulâ Sextantis, ejusdem semper magnitudinis, si paucissima scilicet secunda nonnunquam excipias, obtinuisse, imò sæpissimè vix in quinque secundis diversas, sæpiùs etiam in ipsis secundis statim primâ vice deduxisse: sicuti ex omnium priore Observatione, Distantiâ scilicet Reguli & Spicæ pag. 17 manifestum est, atque ex subsequentibus adhuc clariùs: quas, Benigne Lector, nisi grave est, attentè examinare poteris. Ubi simul plures observationes invenies, post tot ac tot annos diversis Observatoribus peractas, quæ rursùs sæpissimè in iis ipsismet secundis, etiam cum ipso Hallejo (ut ultrò fatebitur) per nuda scilicet Pinnacidia, nudisque oculis obtinuimus, meis, inquam, Instrumentis; at verò, quid me præsente, Sextante Pinnacidiis Telescopicis præstitum sit, etiam à me ipso, ut ut omnem adhibuerim diligentiam, (quòd sanctè affirmo) ibidem simul pag. 29 invenies. Præsertim ex Distantiâ Cordis Scorpii, & Spicæ; Lucidæ Coronæ & Lucidæ Aquilæ; Lucidæ Aquilæ & Capitis Serpentarii; Caudæ Cygni & Lucidæ Lyræ; Lucidæ Aquilæ, & in manu sinistrâ sup. Serpentarii; Arcturi, & in tergo Ursæ Majoris; Arcturi, & in Latere Ursæ Majoris; Lucidæ Aquilæ, & Marcab Pegasi; Lucidæ Aquilæ, & Capitis Serpentarii; alis-

Ex Observationibus præsente Cl. Hallejo habitis, [illegible] clariùs deducitur, quomodo in minutis & secundis Auctor vel cælestes nudis scilicet oculis dirimere valeat.

Non rarò in ipsismet secundis Observationes expeditæ, nonnunquam etiam iteratis vicibus.

Quid præstitum Sextante Telescopicis Pinnacidiis instructo.

liisque distantiis, tàm Sextante meo, quàm Hallejano captis.

Quomodo alio minori novo Sextante distantias Auctor dimensus est.

Hac Occasione datâ, potissimùm Cl. Hoockii gratiâ, pro majori confirmatione meorum nudorum Pinnacidiorum, pariter hîc referam, quænam præstiterim in præsentiâ diversorum Virorum, non adeò pridem Anno præterito 1683, cum novo meo longè quidem minore Sextante, post incendium primùm acquisito: nimirùm me dicto Sextante partim animi gratiâ, partim ut illum debitè examinarem, diversas distantias dimensum esse; incipiendo à 17 Februarii, uti videre est: utpote Regulum à Coxâ Ursæ Majoris; Regulum ab ultimâ Caudæ Ursæ Majoris; Lucidam Coronæ à Spicâ; Regulum à Polluce; Arcturum à Caudâ Leonis; Capellam à Castore; & Lucidam Arietis, à Scheat Pegasi. Ex quibus addisces, mi Lector, ut summâ cum veritate eloqui possum, me raro vix in quinque vel decem summùm secundis aberrasse, quin etiam maximam illarum distantiarum partem statim prima vice in ipsis secundis determinasse; licet ut dixi, longè minori quatuor tantummodò pedum Sextante, quoad radium, tùm Socio aliquo satis rudi, Famulo nempe meo, leviter eo tempore Observationibus adhuc assveto. De quo, profectò ipsemet satis mirari nequeo. An Cl. Hoockius illa ipsa adhuc sexagies exactiùs reddere possit, etiamsi omnes suas lentes Telescopicas Instrumentis suis adaptet, valdè admodùm dubito.

Rarò ultra decem secunda etiam eo minori Instrumento Auctor aberravit.

Auctor dubitat, an Cl. Hoockius sexagies accuratiùs omnia determinare valeat.

De reliquo, quæ in Observationibus Lunaribus, præsertim in determinandâ Lunæ Diametro, ex diversis distantiis Sextante captis, peracta sunt, pag. 24 & seqq. inveniuntur. Ubi notandum habes, quòd etiamsi diameter Lunæ Sextantibus meritò haud debeat observari, propter varias difficultates; quòd non solùm motus Lunæ horarius haud adhuc satis præcisè sit cognitus, sed etiam ipsum momentum temporis, in omni observatione, attendi debeat, nihilominùs in gratiam Cl. Hallejii id ipsum libenter suscepi: quò intelligeret, quousque etiam in istis lubricis observationibus, nudis meis oculis, nudisque Pinnacidiis, pervenire detur, & me etiam in istis ad duo, vel tria integra minuta nunquam aberrare. Prout etiam re ipsâ dictus

Quomodo circa diametrum Lunarem Sextante determinandam observationes peregerit Auctor.

dictus Cl. Hallejus expertus est, quòd in nullâ, etsi plurimæ fuerunt captæ observationes, ad triginta secunda exorbitaverim; in plurimis vix ad viginti, vel decem secunda aberravi, nonnunquam etiam in quinque secundis rem tetigi, & quidem in tali lubrico negotio; de quo ipse haud parùm miror, me adhuc in iis ad tantam certitudinem devenire potuisse.

Verùm enimverò, quicquid sit, Candide Lector, penitùs sum in eâ opinione; cùm Dn. Hoockius nimiùm quantum suis inventionibus, vel potiùs imaginationibus, quas nunquam ad oculares demonstrationes deduxit, tribuat, etiamsi omnes meæ Observationes jam sub manibus versentur omnium, atque ipsis factis, non nudis verbis, præsentibus tot Eruditissimis Viris ea omnia comprobaverim, ac demonstraverim, quæ jam olim sæpiùs de meis observatis asserui; nihilominùs tamen ipsi adhuc nequaquam sufficient; sed se longè præclariora posse producere iterum iterumque sibi persvadebit, vel minimùm se per Pinnacidia Telescopica plura longè promptiùs, breviorique temporis spatio, se producturum: prout suo loco in suis Animadversionibus gloriosè, & audacter loquitur; se posse ac velle suâ methodo centenas, imò ducentenas Observationes unâ nocte expedire; de quibus autem profectò valdè dubito. Etenim si unâ nocte tot Observationes posset peragere, demiror, quare non ipse Correctionem Tychonici Fixarum Catalogi, non nisi 800 Fixas exhibentis, à tot jam annis susceperit. Namque potuisset eâ ratione, & earum Altitudines Meridianas, omnesque distantias, ad istud negotium necessarias, paucissimis noctibus, vel summùm uno anno obtinere; quibus Nobilissimus Tycho, ut & Ego, viginti, imò triginta integros Annos consumpsimus: licet mihi persvadeam, meâ methodo, Instrumentis scilicet nudis diopteris instructis, etiam satis promptè, & expeditè, tam distantias, quàm Altitudines satis breviori temporis spatio me posse producere; prout non frivolis verbis, sed opere ipso actutùm commonstrare valeo, atque ex Parte Posteriori Machinæ Cœlestis cuilibet videre est; si libeat perquirere, ut reliqua taceam, quot Observationes Distantiarum

Author suspicatur sibi promittis persvadebat omnia sive dub o notrdum sufficere Cl. Hoockio.

Quot Observationes Cl. Hoockius unâ nocte expedire sibi persvadet.

Author miratur, cur non correctionem totius Catalogi Fixarum Cl. Hoockius susceperit; cùm tam omnes adeò promptè expedire queat.

Etiamsi Author suâ methodo etiam quàm plurimas Observationes paucissimarum horarum spatio expedire possit;

Anno

Nihilominùs plurimos annos iſto negotio conſumpſit.

Anno 1661, die 24 Octob. expeditæ fuerint, ſpatio 7 horarum, nempe 43, hoc eſt, 86, cùm quælibet iterata fuerit; die 25 Oct. ſpatio 9 horarum, 74, hoc eſt, 148; 1 Nov. ſpatio ſolummodò 6 horarum 42, hoc eſt, 84 diſtantias obtinui. Adhæc Anno 1674, die 26 Dec. ſpatio 14 horarum 120, & Anno 1675, die 24 Feb. ſpatio 8 horarum 77 Altitudines Meridianas ex ipſo Cœlo deprompſi; quod non ſemel, ſed ſæpiùs, ſicuti ex dictâ Machinâ liquet, præſtitum eſt: nihilo tamen minùs plurimos conſumpſi annos, priusquam integrum Fixarum Catalogum, atque Obſervationes illas eò ſpectantes, quas Machina noſtra nunc exhibet, in medium proferre potuerim.

Cl. Hoockius ſentiat, quicquid velit de exhibitis Obſervationibus, Auctori perinde erit.

De quibus omnibus nunc denique liberum eſto Cl. Hoockio ſentire, quicquid voluerit, mihi ſanè perinde erit: abunde ſufficit, ſi ab unico tantummodò Laudato Viro in aliquo habeantur pretio. Interea non diffiteor, ſi quis meas Obſervationes torto, ac livido adſpexerit oculo, inprimis qui Invidiâ turget, quin plurima inveniat, quæ ſugillet, carpat, atque perſtringat, licet meliora necdum produxerit, nedum producere unquam adhuc valeat. Sed quicquid ſit, cùm optimâ intentione auſteros hoſce labores, in commodum Studii Sideralis, pro meâ tenuitate, quousque à me fieri potuit, ac eâ ratione, quâ mihi viſum eſt tutiori & accuratiori, & quidem ſponte, nullo ære à quopiam conductus, multò minùs coactus, Sumptibus non niſi meis, Divinâ ſolummodò Gratiâ adjutus, exantlaverim, non dubito, quin omnes directis & æquioribus oculis res quales quales illas meas perſpicientes ac examinantes, placidiori mente accipiant, tum minimùm agnoſcant, me in illis arduis Rebus Cœleſtibus, quæ plurimis Prædeceſſoribus, etiam adhuc viventibus nauſeam crearunt, ac creant, maximè voluiſſe, ut ut propter ingenioli mei pertenues vires, non in omnibus ipſam ſemper attigerim metam. In arduis namque & voluiſſe ſat eſt. Adhæc quis adeò felix, ut ut ſit omnium perſpicaciſſimus, ac etiam albæ Gallinæ filius, qui omnia & ſingula adeò perficiat, ut alteri nequicquam remaneat, vel omnibus perplacere queant omnia.

Facilius eſt carpere, quàm præſtantiora peragere.

Auctor ſibi verò promittit, de ſuis laboribus, æquiùs judicium à plurimis.

Quis hominum aberrationi non eſt obnoxius.

Auctor omnes Aſtrofophos ſuit rogatos, ut ſuis qualibus qualibus laboribus tamq; ſint contenti, donec præſtantiora tum ſemper profeſſantur.

Proinde Benevolum Aſtrophilum obnixè rogatum volo, ut hasce quales quales, bono tamen animo ſuſceptas operas, ſingularique DEI Auxilio feliciter ad finem perductas, æqui bonique hâc vice conſulat; iisdemque cousque ſit contentus, donec alii, inprimis Cl. Hoockius, qui ſufficere ſe putat omnibus, longe præſtantiora Tychonianis, noſtris, aliorumque in lucem produxerit, non autem nudis glorioſiſſimisque ſermonibus, ſed opere ipſo. Nihil enim quicquam in hiſce Rebus Sidereis credimus, quàm quæ coràm intuemur.

Mens. Dies st. n.	*Temp. secundū horol. ambul.* Hor. Min. Sec.	ANNO CIƆ IƆC LXXIX. Observationes Solis.	*Distantiæ & Altitudines.* Grad. Min. Sec.	*Quo Instrumento.*	*Tempus correctum* Hor. Min. Sec.	
Januar. 9. ☾	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	13 38 45	*Quadr. Az.*	*Cæl. perq. ser.*	*Sol in 20. grad. Sagittarii.*
Jan. 15 ☉ *vesperi.*	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis* *Nova in Collo Ceti vix major illâ ad Genam Ceti.*	14 37 30	*Quadr. Az.*	*Cæl. adm. ser.*	
Mens. Dies st. n.	*Temp. secund. Horol. amb.* Hor. Min. Sec.	Observationes ☿, ♃, ♄, ☾ & ♂.	*Distantiæ & Altitudines* Grad. Min. Sec.	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum* Hor Min. Sec.	
Januar. 19. *die* ♃. *vesp.*	4 59 0 4 15 0	*Altitudo Mercurii* circ. *Dist.* ☿ *à* ♃, *sed rudiiter ob fumum & intensiss. crepuscul.*	5 0 0 41 38 15	*Quadr p. Or* *Sext. M. O.*	5 7 0 4 23 0	
	5 23 0	*Altitudo Marcab Pegasi*	37 18 0	*Quadr p. Or*	5 31 21	
	5 32 0	*Dist.* ♃ *à Marcab Pegasi* *Eadem Distantia*	23 16 35 23 16 30	*Sext. M. O.*	5 40 0	*Jupiter in 8. gr.* ♈ *Dir. Meridion. alt.*
	5 38 0	*Dist.* ♃ *a Lucidâ* ♈ *Eadem Distantia.*	34 48 50 34 48 55	*Sext. M. O.*	5 46 0	
	5 44 0	*Dist.* ♄ *à Lucidâ* ♈ *Eadem Distantia*	45 54 20 45 54 15	*Sext. M. O.*	5 52 0	*Saturnus in 19 gr.* ♊ *Retrogr. Merid.*
	5 52 0	*Dist.* ♄ *à dext. humero Aurigæ* *Eadem Distantia*	23 55 45 23 55 40	*Sext. M. O.*	6 0 0	
	6 2 30 6 8 0 6 10 30	*Dist.* ☾ *limb. occid. a Cornu Boreo* ♉ *Denuò capta* *Eadem Distantia*	42 12 0 42 10 30 42 8 30	*Sext. M. O.*	6 10 30 6 16 0 6 18 30	
	6 21 0 6 24 30 6 28 0	*Dist.* ☾ *limb. occid. à Lucidâ Cinguli Andromedæ* *Eadem Distantia*	28 39 20 28 40 20 28 41 45	*Sext. M O.*	6 29 20 6 32 50 6 36 20	*Luna in* ♉ *circa Nodum Austrinum.*
	6 31 45	*Altitudo Capitis Andromedæ*	48 5 0	*Quadr. p. or.*	6 40 16	
	6 43 0	*Dist.* ♂ *à ventre Ursæ Majoris* *Altitudo* ♂ circ.	40 41 45 14 0 0	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or.*	6 51 20	*Mars in 16 gr* ♌ *Retrogr. Sept. Ast.*
		Nova illa in collo Ceti jam minor illâ ad Genam, etiam illâ in Nodo Lini, vix ac ne vix ob ☾ *splendorem conspecta.*				*Nova in Collo Ceti decrescit.*
Mens. Dies st. n.	*Temp. secund. Horol. amb.* Hor. Min. Sec.	Observationes ☿, ♃, ♄ & ✱.	*Distantiæ & Altitudines.* Grad. Min. sec.	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum* Hor. Min. Sec.	
Januar. 23. *die* ☾	5 3 0	*Altitudo* ☿ circ.	5 30 0	*Quadr. p. or.*	5 13 0	
vesp.	5 20 0	*Dist.* ☿ *à* ♃, *sed rudiiter, ob* ☾ *enim splendorem, luminisque* ☿ *debilitatem accuratè observari, multo minus ab aliis stellis determinari potuit.* *Altitudo* ☿ circ.	38 36 30 3 0 0	*Sext M. O.* *Quadr. p. or.*	5 30 0	*Mercurius rudiiter tantum observat.*
	5 31 0	*Dist.* ♃ *à Lucidâ* ♈ *Eadem Distantia*	34 7 30 34 7 25	*Sext. M. O.*	5 41 0	*Jupiter in 8 gr.* ♈ *Direct. Merid.*
	5 38 0	*Dist.* ♃ *à Marcab Pegasi* *Eadem Distantia*	23 37 15 23 37 15	*Sext. M. O.*	5 48 0	
	5 44 0	*Dist.* ♄ *à Lucidâ* ♈ *Eadem Distantia*	45 43 25 45 43 20	*Sext. M. O.*	5 54 0	*Saturnus in 19 gr.* ♊ *Retr. Austr.*
	5 51 0	*Dist.* ♄ *à dext. humero Aurigæ* *Denuò*	23 58 30 23 58 30	*Sext. M O.*	6 1 0	
	5 54 40	*Altitudo Capitis Andromedæ* *Nova ob* ☾ *splendorem videri distinctè haud potuit.*	50 29 0	*Quadr. p. or.*	6 5 29	*Nova in collo Ceti.*

A Altitu-

	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↃ IↃC LXXIX Observ. ☉, ♄, ♃, ♂ & ✱	Distantiae & Altitudines Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Sol in ♒	*Febr. 2. die ♃*	12 0 0	*Altitudo Meridiana ☉*	19 0 0	*Quadr. Az.*	*Cel. adm. ser. diligentiss.*
	vesp.	6 20 0	*Altitudo Lucidae ♈*	52 29 0	*Quadr. p. or.*	6 22 46
		6 24 15	*Eadem altitudo*	52 8 0		6 26 26
Saturnus in 18 gr. ♊ Retr. Austr.		6 31 0	*Dist. ♄ à dextro humero Aurigae*	24 2 40	*Sext. M. O.*	6 33 0
			Eadem Distantia	24 2 35		
			Rursùs	24 2 40		
		6 43 0	*Dist. ♄ à Lucidâ ♈*	45 22 20	*Sext. M. O.*	6 45 0
			Eadem Distantia	45 22 20		
Jupiter in 3 gr. ♈ Directus Austr.		6 50 0	*Dist. ♃ a Lucidâ Mandib. Ceti*	38 34 5	*Sext. M. O.*	6 52 0
			Eadem Distantia	38 34 10		
		6 59 0	*Dist. ♃ à Capite Andromedae*	27 42 45	*Sext. M. O.*	7 1 0
			Eadem Distantia	27 42 20		
			Rursùs	27 42 20		
			Altitudo ♃ circ.	18 0 0	*Quadr. p. or.*	
Mars in 11 gr. ♌ Retr. in limite Septentrionali.		7 11 0	*Dist. ♂ à Polluce ♊*	21 37 30	*Sext. M. O.*	7 14 0
			Eadem Distantia	21 37 30		
		7 20 0	*Dist. ♂ à Coxâ Ursae Majoris*	44 36 45	*Sext. M. O.*	7 25 0
			Eadem Distantia	44 36 40		
		7 27 0	*Altitudo Lucidae ♈*	44 33 0	*Quadr. p. or.*	7 32 39
		7 30 15	*Eadem Altitudo*	44 10 0		7 35 37
Magnitudo novae stellae.			*Nova in Collo Ceti valdè jam decreverat videbatur instar ✱ 6 magnit.*			
	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉, ♃, ♄, ♂ & ✱	Distantiae & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
	Febr. 3. die ♀	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	19 16 45	*Quadr. Az.*	*Cel. adm. ser. diligentiss.*
Jupiter in 3 gr. ♈ Dir. Austr.	*vesperi*	5 56 15	*Altitudo Lucidae ♈*	53 28 0	*Quadr. p. or.*	6 7 47
		6 3 30	*Dist. ♃ à Lucid. Mandib. Ceti*	38 22 5	*Sext. M. O.*	6 15 30
			Eadem Distantia	38 22 10		
		6 14 30	*Dist. ♃ à Capite Andromedae*	27 3 45	*Sext. M. O.*	6 26 30
Saturnus in 26 gr. ♊ Retr. Austr.		6 25 0	*Dist. ♄ à dextro brachio Aurigae.*	17 0 40	*Sext. M. O.*	6 37 0
		6 31 30	*Dist. ♄ à dextro humero Aurigae.*	24 3 45	*Sext. M. O.*	6 42 30
			Denuò	24 3 40		
		6 40 0	*Dist. ♄ à Lucidâ ♈*	45 21 35	*Sext. M. O.*	6 52 0
			Eadem Distantia	45 21 30		
Mars in 10 gr. ♌ & limite Septent. Retr.		6 49 0	*Dist. ♂ à Polluce ♊*	21 12 40	*Sext. M. O.*	7 1 0
			Eadem Distantia	21 12 40		
		6 56 30	*Dist. ♂ à Coxâ Ursae Majoris*	44 43 0	*Sext. M. O.*	7 8 30
			Eadem Distantia	44 43 5		
		7 2 45	*Altitudo Lucidae ♈*	46 14 0	*Quadr. p. or.*	7 15 24
			Nova magis magisque decrescere visa.			
Sol in ♒.	*Febr. 4. die ♄.*	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	19 35 5	*Quadr. Az.*	*Caelo adm. ser. diligentissimè.*
	Febr. 6. die ☾	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	20 11 40	*Quadr. Az.*	*Caelo perquam sud. diligentiss.*
Magnitudo novae stellae.	*vesperi.*		*Nova longè minor quàm ✱ 6 magnit. apparuit: subsequentibus diebus verò nubila, tum Lunae crescentis splendor obstitit, quò minùs hanc stellam nudo oculo deprehendere ampliùs potuerim.*			

A die

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIɔ Iɔc LXXIX. Obſerv. ☉	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
		A die 6 Februar. ad diem 11 Martii vix quicquam obſervatum eſt, nimirum quòd cœli temperies id minimè permiſerit, & quòd Regiomonti degerim.				
Martii 11. die ♄.	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	32 5 15	Quadr. Az.	Cœlo admod. ſer. accuratiſſ.	
			32 5 20			Sol in ♓.
Martii 13. die ☾	12 0 0	Altitudo Solis	32 53 0	Quadr. Az.	rudiiter ob nubes & vapores.	
		Azimuth	0 43 0	occ.		
		Altitudo Solis	32 52 0			
		Azimuth	1 46 0			
Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ☉ ♄ & ♂	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Martii 14 die ♂	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	33 16 30	Quadr. Az.	Cœlo perquam ſer. diligentiſſ.	Sol in ♓
			33 16 40			
veſperi	8 48 0	Diſt. ♄ à Polluce ♊	31 53 25	Sext. M. O.	8 48 40	Saturnus in 19 gr. ♊ Directus Merid.
		Eadem Diſtantia	31 53 30			
	9 5 0	Diſt. ♄ à Capellâ	23 56 40	Sext. M. O.	9 5 40	
		Eadem Diſtantia	23 56 40			
	9 21 0	Diſt. ♂ à Procyone	22 3 45	Sext. M. O.	9 21 40	
	9 29 0	Diſt. ♂ à Regulo ♌	23 31 20	Sext. M. O.	9 29 40	Mars in 2 gr. ♌ à ſtatione recens Directus Sept.
		Eadem Diſtantia	23 31 20			
	9 35 0	Altitudo dextri Humeri Orionis	25 11 0	Quadr. p. or.	9 35 41	
Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ☉, ☾, ♄ & ♂	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Martii 15 die ☿	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	33 40 40	Quadr. Az.	Cœlo admod. ſudo diligent.	Sol in ♓
Martii 16 die ♃ veſperi	9 26 30	Diſt. ☾ limb. occid. à Lucido pede ♊	37 49 10	Sext. M. O.	9 26 0	
	9 34 0	Eadem Diſtantia	37 46 20		9 33 30	Luna in ♉ Merid.
	9 38 0	denuò	37 43 40		9 37 30	
	9 44 0	Diſt. ☾ limb occ. à Lucido Latere Perſei	33 1 40	Sext. M. O.	9 43 30	
	9 47 0	Eadem Diſtantia	33 2 15		9 46 30	
	9 50 0	Rurſus	33 3 0		9 49 30	
	9 53 30	Altitudo dextri Humeri Orionis	22 54 0	Quadr. p. or.	9 52 54	
	10 0 0	Diſt. ♄ à Capellâ	23 57 25	Sext. M. O.	9 59 30	Saturnus in 19 gr. ♊ Dir. Auſtr.
		Eadem Diſtantia	23 57 45			
		Rurſus	23 57 20			
	10 13 0	Diſt. ♄ à Polluce ♊	31 26 30	Sext. M. O.	10 12 30	
		Eadem Diſtantia	31 26 10			
		denuò capta	31 26 15			
	10 26 0	Diſt. ♂ à Regulo ♌	23 36 25	Sext. M. O.	10 25 30	Mars in 2 gr. ♌ Dir. Sept.
		Eadem Diſtantia	23 36 20			
	10 38 0	Diſt. ♂ à Caudâ ♌	45 36 20	Sext. M. O.	10 37 30	
		Eadem Diſtantia.	45 36 20			
	10 47 30	Diſt. ♂ à Corde Hydræ	32 54 10	Sext. M. O.	10 47 30	
		Eadem Diſtantia	32 53 45			
		Repetita.	32 54 10			
	10 57 45	Altitudo Procyonis	27 9 0	Quadr. p. or.	10 55 59	
	11 0 45	Eadem Altitudo.	26 27 0		11 0 8	
		Saturnus diſtitit hâc die à Stellâ in medio cornu ♉ ſequ. 23′ ferè, quæ Stella 17 Januarii à ♄ omninò occultata fuit juxta obſervationes Lipſienſes.				Saturnus haud procul abfuit à quadam Stellâ in ♉.

 Alti-

	Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↃ IↃc LXXIX. Observ. ☉ & ♄	Distantiæ & Altitudines Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Sol in ♓.	Martii 17. die ♀	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	34 27 40	Quadr. Az.	Cælo perquam sudo diligent.
Distant. ♄ & ✱ cujusdam in ♉.	vesperi.		Dicta Stella aliquantò propiùs ad ♄ accesserat, ita tamen ut adhuc 20′ distiterit: sed nondum ad ipsam pervenerat Conjunctionem.			
	Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉ ☾ ♂ & ♄	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Sol circa finem ♓.	Martii 18 die ♄	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	34 54 20	Quadr. Az.	Cælo perquam sudo diligent.
		8 8 0	Altitudo Pollucis	31 52 0	Quadr. p. or.	8 11 0
		8 11 0	Eadem Altitudo	31 29 0		8 13 54
	vesperi		♄ & ♀ distabant à se invicem 3° 30′ nudo oculo circit.			
Luna in ♊ & quadrato Solis.		8 19 0	Dist. ☾ limb. occid. à Polluce	27 59 0	Sext. M. O.	8 21 0
		8 22 0	Eadem Distantia.	27 57 45		8 24 0
		8 26 0	Denuò	27 56 30		8 28 0
		8 31 30	Dist. ☾ limb. occ. à Capellâ	28 12 40	Sext. M. O.	8 32 30
		8 34 15	Eadem Distantia	28 14 0		8 35 0
		8 39 45	Denuò	28 13 50	dub.	8 40 30
		8 42 45	Rursùs	28 14 0		8 43 30
Mars in 2. g. ♌ Dir. Sept.		8 48 30	Dist. ♂ à Procyone	22 1 10	Sext. M. O.	8 48 30
			Eadem Distantia	22 1 15		
			Denuò	22 1 10		
		8 57. 30	Dist. ♂ à Regulo ♌	23 28 5	Sext. M. O.	8 57 0
			Eadem Distantia	23 28 10		
			Repetita	23 28 5		
		9 6 0	Dist. ♂ à eadê ♌	45 29 10	Sext. M. O.	9 5 0
			Eadem Distantia	45 29 10		
Saturnus in 19° ♊ Directus Austr.		9 14 0	Dist. ♄ à Polluce ♊	31 40 35	Sext. M. O.	9 12 0
			Eadem Distantia	31 40 20		
			Denuò capta	31 40 35		
		9 26 0	Dist. ♄ à Capellâ	23 56 35	Sext. M. O	9 23 0
			Eadem Distantia	23 56 35		
		9 35 0	Altitudo dextri humeri Orionis	23 31 0	Quadr. p. or	9 32 25
		9 38 0	Eadem Altitudo.	23 12 0		9 42 47
Saturnus in ☌ cum Stellâ			Stella in Cornu Austr. seq. in ☌ ♄ ferè videbatur & quidem non ultrà 15 ad Austrum distare. Libratio ☾ extitit Maxima ad Palud. Mæotidem.			
	Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉ & ♂.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Sol in ultimo gradu ♓.	Martii 19. die ☉.	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	35 15 0	Quadr. Az.	Cæl. adm. ser. accuratiss.
	vesperi.	8 43 30	Dist. ♂ à Procyone	22 1 5	Sext. M. O.	8 42 30
			Eadem Distantia	22 1 10		
			Rursùs.	22 1 5		
Mars in 3. gr. ♌ Dir. Sept.		8 55 0	Dist. ♂ à Regulo ♌	23 22 55	Sext. M. O.	8 54 0
			Eadem Distantia	23 23 5		
			Repetita.	23 23 0		
		9 5 0	Altitudo dextri humeri Orionis	27 48 0	Quadr. p. or.	9 4 18
		9 9 0	Eadem Altitudo.	27 22 0		9 7 41

Dist.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO CIↃ IↃC LXXIX. Observat. ☾ & ♄.	Distantiae & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Martii 19. die ☉. vesperi.	9 17 0 9 20 0 9 23 0	Dist. ☾ limb. occ. à Regulo Eadem Distantia denuò capta.	48 59 15 48 57 35 48 56 20	Sext. M. O.	9 18 0 9 21 0 9 23 0	Luna in ♋ circa limitem Austr.
	9 28 30 9 31 30 9 33 0	Dist. ☾ limb. occ. à dextro humero Aurigæ denuò Eadem Distantia.	29 3 45 29 3 0 29 3 0	Sext. M. O.	9 28 30 9 30 30 9 32 0	
	9 40 0	Dist. ♄ à Polluce ♊ Eadem Distantia.	31 37 25 31 37 20	Sext. M. O.	9 39 0	Saturnus in 19 gr. ♊ Directus Merid.
	9 49 0	Dist. ♄ à Capellâ Eadem Distantia.	23 57 10 23 57 10	Sext. M. O.	9 48 0	
	9 56 0 9 59 15	Altitudo Procyonis Eadem Altitudo Stella illa in Cornu ♉, adhuc paulò vicinior ♄.	32 54 0 32 38 0	Quadr. p. or.	9 55 39 9 58 8	
Martii 20 die ☾.	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	35 38 40	Quadr. Az.	Cælo sereno diligentissimè.	Æquinoctium Vernum.
Martii 22. die ☿.	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis.	36 26 0	Quadr. Az.	ob cælum minùs serenu. rudiùs.	Sol in principio Arietis.

Cum Tabulæ promiserint Conjunctionem, & quidem benè arctam ♃ & ♀ hâc die 22 post occasum Solis adhuc in Horizonte nostro conspicuam, sedulò huic phœnomeno invigilavi; sed nubes atque vapores, ad occasum hærentes initio efficiebant, quò Planetæ illi in oculos aliquantò tardiùs incurrerent. Tandem horâ 6 40', in altitudine ♀ circ. 5°, utrumque Planetam nudis conspeximus oculis; atque tubo 12 pedum arrepto, deprehendimus illos adhuc ab invicem distare secundùm longitudinem 18 minutis ferè: id quod filorum, atque Macularum Lunarium beneficio satis accuratè deteximus; ita tamen ut Venus vicinior horizonti existeret dextram versùs, atque ita Jupiter promotior secundùm seriem Signorum videretur. Ipsa Conjunctio ante mediam noctem vix contigit; in latitudine verò, quantum conjicere licuit, haud multùm differebant. Si nobis contigisset ipsam observare Synodum, vidissemus sine dubio arctissimam fuisse, ac vix ad paucissima minuta ab invicem distitisse. Verùm Occidentaliores, qui cœlum habuerunt serenum hâc de re certiora nobis referre poterunt. Conjunctio ♃ ☌ ♀.

Mens. Dies st. n.	Temp. secundi horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ♀, ♃, ♂ & ♄.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.	
Martii 24. Die ♀ vesperi.	6 29 0	Venus visa in Altitudine Angulus ♀ visionis ♃ abscondebatur à nubibus in alt.	6 0 0 3 0 0 2 30 0	Quadr. p. or. Quadr. p. or.	6 35 0	
	8 49 0	Dist. ♂ à Procyone Eadem Distantia.	22 9 20 22 9 20	Sext. M. O.	8 55 0	Mars in 9 gr. ♈ Dir. sept.
	8 59 0	Dist. ♂ à Regulo ♌ Eadem Distantia.	22 48 0 22 48 5	Sext. M. O.	9 5 0	
	9 15 0	Dist. ♄ à Polluce ♊ Eadem Distantia	31 19 20 31 19 15	Sext. M. O.	9 21 0	Saturnus in 19 gr. ♊ Direct. Merid.
	9 19 0	Dist. ♄ à Capellâ	23 57 25	Sext. M. O.	9 25 0	

Altitu-

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↃ IↃc LXXIX. Obſervat. ☾.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Martii 24 Die ♀ veſperi.	9 25 15	Altitudo Procyonis.	33 34 0	Quadr. p. or.	9 31 15
	9 36 45	Diſt. ☾ limb. occ. à Polluce ♊	50 41 25	Sext. M. Q.	9 42 45
	9 40 0	Eadem Diſtantia	50 43 0		9 46 0
	9 42 30	denuò	50 44 15		9 48 30
	9 49 30	Diſt. ☾ limb. occ. à Corde Hydræ	23 15 0	Sext. M. Q.	9 55 30
	9 52 45	Eadem Diſtantia	23 16 45	dub.	9 58 45
	9 57 15	Rurſus	23 17 15		10 3 15
	10 1 0	Altitudo Procyonis	29 36 0	Quadr. p. or.	10 6 55
	10 3 30	Eadem altitudo	29 20 0		10 9 10
	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ☉, ☾, ♂ & ♄.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Martii 25. die ♄.	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	37 36 40	Quadr. Az.	Cœlo perq. ſeren. diligentiſſ.

Sol in ♈

Luna Stellam quam debebat non texit.

Hâc Die 25 Martii veſperi, debebat Luna, ut nonnulli ſtatuebant Stellam 4 magnit. in ſiniſtro pede poſter. ♌ occultare. Quocirca vigiles ad illam direxeram oculos; ſed primo intuitu horâ 8 cùm adhuc ad integrum gradum Luna à Stellâ removeretur, perſpiciebam protinùs nullam planè occultationem futuram; ſed ſolummodo tranſitum, & quidem non adeò arctum. Prout etiam hora 10 10′ ferè contigit. Nam exiſtente dictâ ſtellâ in Conjunctione Lunæ, diſtabat ſtella à ſuperiori Limbo Lunæ ad 30 ferè integra minuta; ſic ut Luna infra Stellam tranſierit.

Mars ab Aſello Boreo ♋ quanto intervallo diſtiterit.

Mars hâc die ab Aſello Boreo ♋ ad 20′ ferè; adhuc removebatur.

Adhæc Saturnus magis magisq; ab illâ, in medio Cornu Auſtrino Tauri ſeqv. recedebat.

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ☉, ♄ & ♂.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Martii 26. die ☉	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	38 0 0 / 38 0 10	Quadr. Az.	
veſperi.	9 23 20	Altitudo Pollucis ♊	54 29 0	Quadr. p. or.	9 18 46
	9 31 30	Diſt. ♄ à Polluce ♊	31 11 50	Sext. M. Q.	9 36 0
		Eadem Diſtantia.	31 11 45		
		Mars ab Aſello Boreo ad 8′ ferè diſtitit; Ipſa Conjunctio quantum colligere dabatur, incidit die 27 Martii manè; ſed ♂ infra Stellam ad 6′ ferè inceſſit; ut ut Tabulæ Martem propiùs ad Stellam accedere ſtatuerent.			
Martii 27 die ☾ veſperi.	9 0 0	Mars jam à lineâ Conjunctionis receſſerat, diſtabat à Stellâ 9 vel 10 circ. minutis.			

Sol in ♈

Luna in ♊ Merid.

Mars prope Aſellum Bor. ♋ viſus.

Occul-

Mens. Dies. st. n.	Temp. secundum Horol. ambul. Hor. Min Sec.	ANNO cIɔ Iɔc LXXIX. Occultatio Lancis Austrinæ, nec non alterius cujusdam Stellæ minoris.	Distantiæ & Altitudines. Grad Min Sec	Quo Instrumento.	Tempus correctum. Hor Min. Sec.	
Martii 30. die ♃. manè	1 33 0	Stella major distabat ad integram ferè ☾ diametrum ab ejus sc. limbo orientali.		Tubo Optico 12 ped.	1 37 0	Occultatio binarum Stellularum.
Prior Phasis Ordo Phas.	1 48 30	Altitudo Reguli ♌ dub.	23 27 0	Quadr. p. or.		
2.	1 51 0	Dist majoris ✱ à limbo ☾ erat tanta, quanta erat Dist. Insulæ Apolloniæ, ab eodem limbo ☾.		Tubo	1 55 0	
3.	2 1 0	Eadem Stella distabat à limbo tanto intersticio, quanto Lacus Niger major, à Mare mortuo.		Tubo	2 5 0	
4.	2 8 0	Stellæ majoris Distantia æquabatur Distantiæ Inf. Besbicæ à Palude Mareotide.		Tubo	2 12 0	
5.	2 16 0	Nunc videbatur æquari distant. Inf Besbicæ à M. Sinai.		Tubo	2 20 0	
6.	2 25 0	Eadem Stella major tanto intersticio removebatur à ☾ limbo, quanto M Ætna à Pal. Mareotide.		Tubo	2 29 0	
7.	2 33 0	Distabat eodem intervallo, quo aliàs M. Ætna à Monte Porphyrite.		Tubo	2 37 0	
8.	2 41 0	Minor Stella occultabatur.		Tubo.	2 45 0	Minor Stella occultatur.
	2 48 40	Major Stella tegebatur.			2 52 40	Major tegitur
	2 55 0	Altitudo Arcturi	52 11 0	Quadr p. or.	2 59 15	
	2 58 0	Eadem altitudo.	51 57 0		3 1 0	
	3 16 0	Altitudo Arcturi.	50 3 0	Quadr. p. or.	3 21 16	
9.	3 56 40	Emersio Minoris Stellulæ		Tubo. 12. ped.	4 0 40	Ambæ Stellulæ emergunt.
	4 5 15	Emersio Majoris Stellulæ			4 9 15	
10.	4 10 0	Major Stella aberat à confinio lucis & umbræ tanto spatio, quanto Inf. Besbica ab Inf Apollonia.		Tubo.	4 14 0	
11.	4 16 0	Nunc ut M. Ætna à M. Porphyrite.		Tubo.	4 20 0	
12.	4 22 0	Jam videbatur abesse major ut M. Ætna, à Pal. Mareotide.		Tubo.	4 26 0	
13.	4 28 0	Distabat tanto Intervallo, quanto M. Ætna ab Insulâ Apolloniâ.		Tubo.	4 32 0	
	4 34 0	Altitudo Arcturi.	40 46 0	Quadr. p. or.	4 38 29	
	4 36 0	Eadem Altitudo.	40 24 0		4 41 14	
	4 43 0	Major Stella aberat à confinio lucis & umbræ, tanto intersticio, quanto Inf. Besbica à Palude Mareotide.		Tubo.	4 47 0	
	4 51 45	Modò adhuc longiùs, ut M. Sinai à Lacu Nigro majori.		Tubo.	4 55 45	
	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis.	39 32 5 / 39 32 10	Quadr Az. M.	Cal. adm. ser. diligentissimè.	Sol in ♈

ANIMADVERTENDA.

Vix putâram hâc vice Lancem Austrinam, ob Lunæ nimiam Latitudinem Borealem posse occultari; nihilominùs tamen non solùm hanc, sed & aliam minorem ei boream versùs adhærentem, eamque sequentem, solo

Tele-

ANNO cIↄ Iↄc LXXIX.

Animadvertenda

Ad occultationem Lancis Austrinæ, nec non alterius Stellulæ minoris.

Lancis Austrinæ, minor stellula sola Tubo conspicua, adhæret.

Binas Stellulas simul tectas observat Auctor.

Telescopio visibilem simul omninò tectam à Lunâ Gibberosâ decrescente deprehendimus. Huic enim Stellæ Lancis sc. Austrinæ, alia minima sextæ vel septimæ magnit. adstat, quam absque Tubo Optico à majori discernere neutiquam possumus: differt in Longitudine circ. 4′ 30″ & in Latit. 3′ ferè; sic ut minor majorem sequatur in majori Latitudine Bor. Longitudo ejus ad annum completum 1660 est 10° 16′ 0″ ♏ & Latit. 0° 29′ 30″ B. Has duas inquam Stellas, cœlo admodùm sereno Lunam prorsùs subire feliciter mihi observare obtigit; erat sanè contemplatio jucundissima, non solùm majorem illam secundæ magnit; sed & alteram minorem sub corpus Lunæ sese subducere, distinctissimè deprehendere, & ipsum momentum temporis tàm Immersionis, quàm Emersionis accuratissimè annotare; & quidem Tubo duodecim pedum, quinque vitris convexis constructo omnia & singula erecto ordine exhibente. Luna phasin eo tempore Gibbosam decrescentem referebat: nam tertiâ die post Plenilunium hæc observatio facta est.

Ad quam Lunæ partem Stellulæ intraverint, & rursùs exiverint.

Exinde utraque Stella ad limbum Lunæ lucidiorem, nempe orientalem Lunam subiit, rursùs ad limbum occidentalem obscuratam exiliit. Minor quidem Lunam intravit ad M. Porphyritem, & major Stella ad Montem Germanicianum, deinde minor ad medietatem Paludis Mœotidis exiit; major verò ad inferiorem partem Paludis Mœotidis, ad Montem scilicet Sanctum prodiit; verùm cum Luna eâ in parte jam decrevisset, non ad ipsum confinium lucis & umbræ, sed ad genuinum limbum (quem distinguere tum minimè dabatur) erumpere quasi ex ipso æthere videbantur.

Via itineraria Stellular.

Linea itineraria majoris Stellæ, Lancis scilicet Austrinæ incedebat per M. Germanicianum, superiorem partem Insulæ Cercinnæ, supra M. Ætnam, per Paludem Archerusiam, Sinum Caucasium, tum ad inferiorem partem Paludis Mœotidis; Minoris autem Stellæ & superioris, quæ omnium primò occultabatur, via itineraria protendebatur per Montem Pentadactylum, paullò supra Inf. Siciliam, supra Insulam Besbicam, ad Byzantium & per medietatem Pal. Mœotidis prout ex ipso Schemate clariùs cuique patet. De cætero, ut situm Majoris inprimis Stellæ eò certiùs determinarem, simul annotavi in istis observationibus, cum quibus Maculis in lineâ constituerentur eo tempore rectâ, tàm ante Immersionem, quàm post Emersionem; verùm per quas Maculas lineæ istæ rectæ transiverint, ex ipso observationis typo videre est.

Initium & Finis Occultationis.

Initium minoris Stellæ occultationis contigit Hor. 4 45′ 0″ majoris verò Stellæ Hor. 3 52′ 40″, at finis occultationis minoris Hor. 4 0′ 40″, & majoris Hor. 4 9′ 15″. Tota itaque Duratio Occult. minoris Stellæ extitit Hor. 1 15′ 40″, Majoris verò Hor. 1 16′ 35″ adeò ut paullò supra centrum Lunæ Boream versùs, ad 3′ 30″ tantummodò incesserit.

Observatio sanè notabilis.

Reliqua ex ipsâ observatione appositâ addisces; quæ ut notatu sunt digna, sic nonnemini, sine dubio, ad Tabulas corrigendas Lunares inservire poterunt.

Alti-

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXIX. Observ. ☉ ♂ & ♄.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Martii 31. die ♀	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	39 55 20	Quadr. Az. M.	Cœlo admodum sudo diligentissimè.	Sol in ♈
April. 5. die ☿	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	41 50 30 41 50 35	Quadr. Az. M.	Cœlo subnubilo.	
April. 7 die ♀	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	42 35 30	Quadr. Az. M.	Tandem cœlo subnubilo.	
vesperi.	8 18 30 8 21 30	Altitudo Lucidi pedis ♊ Eadem Altitudo.	38 33 0 38 12 0	Quadr. p. or.	8 14 47 8 17 5	
	8 28 0	Dist. ♂ à Procyone Eadem Distantia Denuò	23 18 5 23 18 0 23 18 0	Sext. M. O.	8 24 0	Mars in 6 gr. ♌ Direct. Sept. circa Asellos.
	8 43 0	Dist. ♂ à Regulo ♌ ♂ triangulum ferè æquilaterum cum Asellis constituebat.	19 55 20 19 55 15 19 55 20	Sext. M. O.	8 40 30	
	8 55 0	Dist. ♄ à Polluce ♊ Eadem Distantia Denuò capta Repetita	30 18 5 30 17 45 30 17 50 30 17 45	Sext. M. O.	8 52 0	Saturnus in 10 gr. ♊ Direct. Sept.
	9 4 0 9 11 0	Altitudo Lucidi pedis ♊ Eadem Altitudo.	31 39 0 31 20 0	Quadr. p. or.	9 6 4 9 8 19	
	9 20 30	Dist. ♄ à Capellâ Eadem Distantia Denuò	23 56 10 23 56 25 23 56 25	Sext. M. O.	9 17 30	
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
April. 8 die ♄	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis.	42 58 40	Quadr. Az.	Cœlo adm. sudo diligentissimè.	Sol in ♈
April. 10 die ☽	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	43 43 0	Quadr. Az.	Cœl. perquàm ser. diligent.	
April. 11 die ♂	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	44 5 0	Quadr. Az.		
April. 12 die ☿	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis Azimuth	44 26 45 0 33 0	Quadr. Az.	Cœlo nubibus obducto.	
April. 19 die ☿	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	46 56 20	Quadr. Az.	Cœl. haud adm. ser. diligenter	Sol in ultimo gr. ♈
April. 23 die ☉	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	48 16 50	Quadr. Az.	Cœlo ser. sed vento vehem.	Sol in principio ♉
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes. ♄ & ♀.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
April. 24 die ☽ vesp.	8 27 0	Altitudo Capellæ dub.	36 16 0	Quadr. p. or.	8 37 33	
	8 39 0	Distantia ♄ à ♀ Altitudo ♀ circ.	26 58 50 3 0 0	Sext. M. O. Quadr. p. or.	8 51 0	Venus vesp. in 24 gr. ♉ Direct. Bor.
	8 45 0	Dist. ♀ à Lucido Latere Persei Altitudo ♀ circ.	29 52 55 2 0 0	Sext. M. O. Quadr. p. or.	8 57 0	
	8 51 0	Dist. ♄ à Capellâ Eadem Distantia. Altitudo ♄ circ.	24 6 25 24 6 30 19 0 0	Sext. M. O. Quadr. p. or.	9 2 0	Saturnus in 22 gr. ♊ Direct. Austr.
	9 4 0	Dist. ♄ à Polluce ♊ Eadem Distantia. Altitudo ♄ circ.	28 44 10 28 44 10 17 15 0	Sext. M. O. Quadr. p. or.	9 16 0	

	Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXIX Observ. ♄ ♂ ☾ & ☉	Distantiae & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. M. m. Sec.
	April. 24. die ☾ vespari.	9 11 30	Dist. ♄ à ♂	50 2 15	Sext. M. O.	9 23 0
			Eadem Distantia	50 2 10		
			Altitudo ♄ circ.	16 0 0	Quadr. p. or.	
Mars in 11. gr. ♌ Direct. Bor.		9 38 0	Dist. ♂ à Corde Hydrae	27 7 45	Sext. M. O.	9 50 0
			Eadem Distantia	27 7 50		
			Altitudo cordis Hydrae	19 0 0	Quadr. p. or.	
		9 47 0	Dist. ♂ à Caudâ ♌	37 14 15	Sext. M. O.	9 59 0
			Eadem Distantia	37 14 20		
Luna circa Apogaeum & Nod. Asc. in ♍		9 54 0	Dist. ☾ limb. occid. à Caudâ Leonis.	37 51 15	Sext. M. O.	10 6 0
		9 56 30	Eadem Distantia	37 52 0		10 8 30
		9 59 0	Repetita.	37 52 10	dub.	10 11 0
		10 1 30	denuò capta	37 54 40		10 13 30
		10 8 0	Dist. ☾ limb. occ. à Lucidâ Coronae	47 41 35	Sext. M. O.	10 20 0
		10 10 30	Iterum.	47 39 15		10 22 30
		10 13 0	Eadem Distantia	47 38 10		10 25 0
		10 17 30	Altitudo Reguli ♌	37 36 0	Quadr. p. or.	10 29 44
		10 20 30	Eadem Altitudo.	37 17 0		10 32 21
Sol in 6. gr. ♉	April. 25. die ♂	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	48 56 10	Quadr. Az. M.	Caelo perquam sudo diligent.
				48 56 5		

	Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ☿, ♀, ♄ & ♂.	Distantiae & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
	April. 28 die ♀	8 21 0	Mercurius visus in Altit.	3 0 0	nudo oculo	8 37 0
		8 33 0	Dist. ♀ à lucido pede ♊	36 22 20	Sext. M. O.	8 49 0
			Altitudo circiter.	4 30 0	Quadr. p. or.	
Venus dist. in 29. gr. ♉ Direct. Austr. Asc.	vespari.	8 40 0	Dist. ♀ à Lucido latere Persei	29 36 55	Sext. M. O.	8 56 0
			Altitudo ♀ circ.	3 45 0	Quadr. p. or.	
		8 43 45	Altitudo Capellae	31 38 0	Quadr. p. or.	9 0 30
		8 46 0	Eadem altitudo	31 27 0		9 1 50
Saturnus in 12 gr. ♊ Directa Austr.		8 52 0	Dist. ♄ à Capellâ	24 8 40	Sext. M. O.	9 8 0
			Eadem Distantia	24 8 40		
			Altitudo ♄ circ.	16 0 0	Quadr. p. or.	
		9 2 30	Dist. ♄ à Polluce ♊	28 18 45	Sext. M. O.	9 18 30
			Altitudo ♄ circ.	15 0 0	Quadr. p. or.	
Mars in 13. gr. ♌ Direct. Bor.		9 21 0	Dist. ♂ à Caudâ ♌	35 49 10	Sext. M. O.	9 37 0
			Eadem Distantia	35 49 10		
		9 36 0	Dist. ♂ à Corde Hydrae	26 24 50	Sext. M. O.	9 52 0
			Altitudo Cordis Hydrae	17 0 0	Quadr. p. or.	
		9 44 0	Altitudo Reguli ♌	19 2 0	Quadr. p. or.	10 2 31
		9 46 40	Eadem altitudo	38 45 0		10 4 59

	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉, ☿, & ♀	Distantiae & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Sol in ♉	April. 29 die ♄	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	50 12 15	Quadr. Az.	Caelo perquam sudo diligens.
	April. 30. die ☉	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	50 31 0	Quadr. Az.	Vix satis ser. dilig. tamen.
Sol in ♉	Maji 1 die ☾	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	50 48 45	Quadr. Az.	Caelo perq. ser. diligentissimè.
Arcus vis. ante ☿ in 28 gr. ♉ Direct. Bor.	vespari.	8 15 0	Altitudo ☿ circ.	8 15 0	Quadr. p. or.	
			Ergo arcus visionis	5 0 0		
		8 55 0	Dist. ♀ à lucido pede ♊	32 51 0	Sext. M. O.	
			Altitudo ♀ circ.	5 0 0	Quadr. p. or.	

Dist.

Mens. Dies st. n.	*Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	ANNO ↀ ↄↄ LXXIX. Observat. ☿ & ♀.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.*	*Quo Instrumento.*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*	
Maji 1 die ☽ vesperi	9 4 0	*Dist. ☿ à Lucido pede ♊* *Altitudo ☿ circ.*	37 20 0 2 0 0	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or.*		
	9 11 30	*Dist. ♀ à lucido latere Persei* *Altitudo ♀ circ.*	29 49 10 2 45 0	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or.*		*Venus Vesp. in princip. ♊ Direct. bor.*
Mens. Dies st. n.	*Temp. secundi Horol. ambul. Hor. Min. Sec.*	Observationes ☉.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum. Hor. Min. Sec.*	
Maji 3 die ☿	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	51 24 40	*Quadr. Az.*		*Sol in ♉*
Maji 6 die ♄	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis.*	52 15 40	*Quadr. Az.*		
Maji 8 die ☾	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	52 47 45	*Quadr. Az.*		
Maji 11 die ♃	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	53 35 10	*Quadr. Az.*		
Mens. dies st. n.	*Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	Observationes ☉, ♀, ☿, ♄ & ♂	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*	
Maji 13 die ♄ vesperi.	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	54 5 0	*Quadr. Az.*	*Cœlo perquàm ser. diligentiss.*	*Sol in ♉*
	9 1 0	*Dist. ♀ à Polluce ♊* *Altitudo Veneris circ.*	32 3 20 8 0 0	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or.*		*Venus Vespert. in 17. gr. ♊ Direct. Sept.*
	9 12 0	*Dist. ☿ à Polluce ♊* *Altitudo ☿ circ.*	33 54 15 7 0 0	*sed rudiu[s]* *ne vix ampl*	*tantum vix ac* *iùs conspectum.*	*Mercurius in 15 gr. ♊ Direct. Bor.*
	9 31 0	*Dist. ♄ à Polluce ♊* *Altitudo ♄ circ.*	26 37 45 6 45 0	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or.*		*Saturnus in 24 gr. ♊ Direct. Merid.*
	9 37 30	*Dist. ♄ à Capellâ* *Altitudo ♄ circ.*	24 24 0 5 45 0	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or.*		
	9 46 30	*Dist. ♂ à sinistro genu infer. Ursæ Majoris.*	36 23 35 36 23 35	*fortè alia Stella NB.*		*Mars in 19 gr. ♌ Direct. Sept.*
	9 51 0	*Dist. ♂ à Polluce ♊* *Eadem Distantia*	30 20 30 30 20 25	*Sext. M. O.*		
	9 59 0 10 1 30	*Altitudo Pollucis ♊* *Eadem Altitudo*	23 35 0 23 18 0	*Quadr. p. or.*		
Mens. Dies st. n.	*Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	Observationes ☉, ☿, ♀ & ♄.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*	
Maji 14 die ☉	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	54 20 15 54 20 10	*Quadr. Az.*	*Cœlo adm. ser. diligentissimè.*	*Sol in ♉*
Maji 15 die ☾ vesperi.	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	54 33 25 54 33 35	*Quadr. Az.*	*Cœlo adm. ser. diligentissimè.*	
	9 11 0	*Altitudo ☿ circ.*	7 0 0	*Quadr. p. or.*	9 20 0	*Mercurius in 17 gr. ♊ Direct. Bor. in maximâ elongatione.*
	9 17 0	*Dist. ♀ à Polluce ♊* *Altitudo ♀ circ.*	29 38 15 7 0 0	*Sext. M. O.*	9 26 0	
	9 26 0	*Dist. ☿ à Polluce ♊* *Sed vix ac ne vix conspectum, ob corporis tenuitatem, intensum crepusculum & Lunam, alto Mercurio 5 gradus, circ.*	31 54 0	*Sext. M. O.*	9 35 0	
	9 34 0	*Dist. ♄ à Polluce ♊* *Altitudo ♄ circ.*	26 24 30 5 30 0	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or.*	9 43 0	

	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↃ IↃc LXXIX. Observ. ♀, ☾, ♂, & ☉	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Venus in 20 gr. ♊ Direct. Bor.	*Maji 15 die ☾ vesperi.*	9 43 0	*Dist. ♀ à Capellâ* *Altitudo ♀ circ.*	21 46 35 4 0 0	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or.*	9 52 0
		9 56 30 9 59 0	*Dist. ☾ limb. occ. à Castore ♊* *Eadem Distantia*	26 4 20 26 5 30	*Sext. M. O.*	10 5 30 10 8 0
Luna in ♌ & limite Austrino.		10 4 0 10 7 0	*Dist. ☾ limb. occ. à Regulo ♌* *Eadem Distantia*	19 56 35 19 55 0	*Sext. M. O.*	10 13 0 10 16 0
Mars in 20 gr. ♌ Direct. Septent.		10 10 0	*Dist. ♂ à Polluce ♊*	31 15 50	*Sext. M. O.*	10 19 0
		10 17 0	*Dist. ♂ à tergo ♌*	21 5 0	*Sext. M. O.*	10 26 0
		10 20 30 10 23 0	*Altitudo Reguli ♌* *Eadem Altitudo*	28 8 0 27 48 0	*Quadr. p. or.*	10 29 14 10 31 56
Sol circa finem ♉	*Maji 17 die ☿*	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	55 1 30 55 1 35	*Quadr. Az.*	*Cœlo perq. seren. diligentiss.*
	Mens. Dies st. n.	*Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	Observationes. ♀, ☿, ♄ & ☉.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Venus vesp. in 25 gr. ♊ Direct. Bor.	*Maji 19 die ♀ vesperi*	9 31 0	*Dist. ♀ à Polluce ♊* *Altitudo ♀ circ.*	24 49 20 5 0 0	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or.*	9 20 0
		9 41 10	*Dist. ♀ à Capellâ* *Altitudo ♀ circ.*	22 16 15 4 0 0	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or.*	9 30 0
		9 46 45	*Altitudo Reguli ♌*	29 11 0	*Quadr. p. or.*	9 35 32
Cur Saturnus & Mercurius non observati.			*Saturnus & Mercurius nudis quidem oculis conspecti sunt, sed ob Lunam, crepusculum, atque corporis exilitatem observari haud potuerunt.*			
Sol in ultimo grad. ♉	*Maji 20 die ♄*	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	55 39 15	*Quadr. Az.*	*Cœlo adm. ser. diligentissimè.*
Sol in principio ♊	*Maji 22 die ☾*	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	56 3 50	*Quadr. Az.*	*Mediocriter.*
	Maji 24 die ☿	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	56 26 30	*Quadr. Az.*	*Cœlo adm. sudo exactissimè.*

Etiamsi optata non semper eveniant, nihilominùs hâc die 26 Maji, Benigne Astrophile, id mihi feliciter obtigit, quod jam pridem animitùs exoptaveram & plurimis Literis, amicis detexeram; cumprimis quando de pinnacidiis, tàm nudis, quàm Telescopicis sermones inter nos habuimus; nimirùm me nihil magis in votis habere, quàm ut quisquam ex iis me inviseret, atque instrumentum pinnacidiis Telescopicis instructum secum afferret, qui nudas diopteras adeò floccifaciunt, & quidem talis, qui Rerum Cœlestium benè gnarus, atque in observationibus optimè esset exercitatus. Quo is posset ipse oculis suis cernere, atque re ipsâ experiri affatim, quid nudis oculis, nudisque pinnacidiis in observationis negotio præstare possem, & anne præcisiùs rem omnem quàm ad duo vel tria integra minuta dimetiri valerem? adhæc, ut simul ipse ego experimentum caperem quousque & ille suis diopteris Telescopicis rem determinaret, an omni tempore, in ipsis secundis quasvis observationes peragere posset? imò an observationes universas quadragies, quinquagies & sexagies præcisiùs dirimere valeret, ac ego meis nudis oculis, nudisque Instrumentis? ut Cl. Hoockius in quodam opusculo haud veritus est gloriosè disseminare.

Id quod jam pridem Auctor exoptaverat id tandem feliciter obtinuit.

Cur id adeò anxiè expectaverit Auctor.

Ultrò

ANNO ↀ ↁC LXXIX.

Ultrò fateor me ſemper in eâ firmiter ſtetiſſe ſententiâ, me poſſe meis majoribus Inſtrumentis nudis tantùm pinnacidiis inſtructis (quibus hactenus ad obſervationes typis jam annuente Divino Numine divulgatas uſus ſum) tutiori viâ incedendo, diſtantias, altitudinesque Stellarum, pro corrigendo earum Catalogo, æquè accuratè, ut quiſquam alius ſuis vitris Teleſcopicis ex cœlo depromere. Nam credas, velim, me à plurimis annis utrumque obſervandi modum, abundè expendiſſe, atque examinaſſe, difficultates omnes, in utrâque ratione obvias; cùm & mihi negotium illud Teleſcopicum, abſit gloriola! à Juventute, probè ſit cognitum; nullâ tamen ratione comprehendere potui, alterum modum obſervandi ſecuriorem, totiesque præſtantiorem eſſe meo.

Auctor ſemper in eâ fuit ſententiâ ſe poſſe nudis pinnacidiis, quàm quisquam alius Teleſcopicis pares diſtantias & altitudines dimetiri.

Quare in ſententiâ perſtiti, etiam ad plurimos amicos meos, (uti ex Epiſtolis meis patet) perſcripſi, me needum, perpenſis atque conſideratis rebus omnibus perſpicere, etiamſi nunc primùm obſervationes illas omnes pro Catalogo Fixarum corrigendo neceſſarias inſtituere deberem, me poſſe negotium iſtud, pro conſtitutione oculorum meorum (pro quo ſingulari beneficio, DEO O. M. immortales habeo grates) promptiùs, ſecuriùs, minorique temporis diſpendio ſuſcipere. Meâ enim ratione, non opus habeo, ſi ſemel ab initio tantummodò Inſtrumenta mea ſint debitè, & exquiſitè examinata, correcta, & juſtè firmiterque in iis pinnacidia collocata, firmata, ut ampliùs ſim ullo tempore ſollicitus, de conſtitutione Pinnacidiorum meorum, an ſcilicet etiam adhuc in eodem ipſo loco conſiſtant nec ne? ut lentes eximantur, abſtergeantur, ne frangantur, rurſus aliæ in locum ſubſtituantur, neque habeo cur operam anxiè dem, quò omnia & ſingula rurſùs reſtaurentur, examinentur.

In quâ ſententiâ firmiter etiam Auctor perſtitit.

Verùm hæc omnia nullius pretii apud Dn. Hoockium viſa ſunt, affirmando, dummodò tantùm ſemel illorum Inſtrumenta ipſemet vidiſſem, adque uſum transtuliſſem (quaſi verò id nunquam mente concipere potuiſſem) quantò videlicet accuratiùs omnia diſtinguere, & animadvertere ipſis liceret, mox mox aliter ſine omni dubio ſentirem. Sed neque hoc ipſum à ſententiâ meâ me removere potuit, nec me à meâ methodo obſervandi dimoveri paſſus ſum, quicquid etiam alii inferrent; ſed ſtrenuè, pro meo modulo à DEO conceſſo, obſervationes meas produxi, prout nunc etiam omnes & ſingulæ ab anno 1630, ad annum usque 1679 in omnium Eruditorum verſantur oculis.

Cl. Hoockius exiſtimabit, ſi Auctor ſemel tantummodò Teleſcopica pinnacidia videret, protinùs eum ſententiam ſuam mutaturum.

Quouſque autem pervenerim, & quid in iis præſtiterim penes æquiſſimos Cenſores, inprimis Poſteritatem ſit judicium. Quòd verò mihi perſuadeam me rem totam ad omnimodam perfectionem deduxiſſe, ut quiſquam mihi affingere ſtudet, tantum profectò abeſt, ut potiùs ſuſtineam nos nunquam ad abſolutam ſcientiam perventuros, neque omnia ad ipſiſſima ſecunda, ob varias rationes, in rebus Aſtronomicis deducturos unquam: ſicuti hinc inde in Opuſculis noſtris, atque Literis ad Clariſſimos Viros datis, præſertim in Proœmio noſtro ſuper Machinam Cœleſtem Part. II. pag. 36 & 37 fuſiùs diſſeruimus. Interea tamen

Quid nudis Pinnacidiis Auctor præſtiterit, jam in omnium verſatur oculis.

Auctor penitùs ſibi perſuadet neminem unquam res Aſtronomicas omnes ad abſolutam perfectionem deducturum.

Nihilominùs tamen annitendum, ut plus ultrà successu temporis deveniamus.

Non verbis sed factis opera danda est, ut præstantiora perficiamus.

men non est ut idcircò animum protinùs abjiciamus, neque manum tollamus de Tabulâ; sed strenuè continuò allaborandum, ut cum Deo & die paulatim plùs ultra deveniamus: nam Posteritati semper aliquid ampliùs reservatur, & ut Seneca scitè loquitur, Rerum natura Sacra sua non simul tradit; Multa seculis tunc futuris cùm memoria nostri exoleverit, reservantur. Demus igitur operam, ut quisque præclariora & accuratiora quâcunque ratione id etiam fieri possit in medium proferat; sed caveat sibi quilibet, ne gloriosis nudisque solummodò verbis, sed ipso opere, luci exposito, id ostendat.

Europæi Stellas circa Polum Antarcticum observare nequeunt.

Instructa & rogata Autore ab Ill. Reg. Soc. Britannica Cl. Hallejus ad Ins. S. Helenam missus pro observandis illis Stellis nobis inconspicuis.

Verùm, ut rursùs ad id revertar, cujus initiò memini; quòd nimirùm hâc die 26 Maji quicquam obtinuerim, quod jam dudum summè desideravi; sed necesse est, ut in antecessum scias, mi Amice, me à plurimis annis animo agitasse Herculeum istum laborem, quomodo videlicet Catalogum omnium Fixarum à mendis, quoad fieri à me posset, depurgarem. Quilibet autem facilè intelligit, quòd nemo Europæorum, in Europâ nempe degentium, ampliùs quicquam perficere valeat, quàm Stellas in horizonte nostro, & circa Polum Arcticum conspicuas observare; at verò reliquas circa Polum Antarcticum existentes, quæ nobis sunt perpetuæ occultationis, nullâ ratione. Quamobrem Ill. Regiam Nostram Societatem per Dn. Oldenburgium ante pluculos annos officiosissimè rogavi, quò dignetur in Rei Sidetalis commodum promovere, ut aliquis ex numero Rerum Cœlestium Cultorum ultra Æquatorem ablegaretur, pro Stellis illis circa Polum Antarcticum conspicuis observandis, examinandisque. Dictum, factum; nam paullò post eo nomine Clarissimus & Eruditissimus in Rebus Astronomicis Edmundus Hallejus, Illustrissimæ Societatis persuasu, si rectè memini, ad Insulam S. Helenæ missus, ut dictum negotium omnibus viribus ibidem curaret: quod cùm feliciter expedivisset, atque Londinum rediisset, Anno videlicet 1678, nec non Supplementum Catalogi Tychonici Stellarum Fixarum in lucem edidisset, animum Cl. Hallejus induxit Dantiscum proximo anno 1679 navigare, meque invisere.

Cl. Hallejus Dantiscum venit Hevelium visitatum.

Quare omnimodè gratus ejus extiterit adventus.

Cl. Hallejus Sextantem pinnacidiis Telescopicis munitum secum attulit.

Itaque quamprimùm hìc appulisset, omni remotâ morâ, me die scilicet 26 Maji visitatum venit. Cujus adventus mirificè mihi extitit gratus, non solùm eam ob causam, quòd à Præclarissimo Gulielmo Croun M. D. Societ. Regiæ Socio, nomine totius Ill. Societatis perquàm mihi esset commendatus, tanquam Vir de Re Astronomicâ eximiè meritus, sed quòd nunc tandem id obtinuissem, quod jam pridem exoptassem, me nempe talem invisisse Rerum Astronomicarum benè gnarum, & probè exercitatum in observationibus, Instrumentis pinnacidiis Telescopicis instructo, expediendis, qui etiam secum ejus generis Sextantem apportasset; cumprimis gratissimum mihi extitit, quòd nunc haberem, cum quo mihi liceret de rebus istis, in quibus hactenus cum nonnullis non omninò convenimus (prout in Epistolâ

quà-

quâdam anno 1679 ad Cl. Greevium Ill. Soc. Reg. Secretarium perscripsi) sermones reciprocare, mentemque ac rationem nostram observandi coràm factis, non nudis verbis exponere, ut ille sic postea etiam Ill. Societ. Nostræ eò meliùs de omnibus meis rationes reddere, & nonnullorum dubia solvere posset, inprimis Ei referre quousque mihi licuerit, ad veritatis metam Organis meis accedere.

Cl. Hallejus summopere flagrabit Uraniam Auctoris inviscere, ejusq; Organa manibus suis dirigere.

Ex primo autem Colloquio inter nos inito, satis superque perspiciebam ardorem illius ad Res nostras Coelestes, summumque ejus desiderium Uraniam meam invisendi, Organaque nostra contemplandi, manibusque suis tractandi: idcircò protinùs eo ipsò die vesperi, coelo etiam annuente, ad Speculam meam illum deduxi. Simul ac advenisset, petiit, ut haud gravarer, Sextante meo Magno Orichalcico distantiam, & quidem Reguli & Spicæ observare: quippe inquiens se dubitare, me posse in minutis integris eandem ipsam, quam fortè olim dimensus fuerim, in suâ præsentiâ determinare. Exoptassem quidem, fateor, Hospitem meum gratissimum Autumnali, vel Brumali tempore advenisse, quo noctes obscuriores ac plerumque defæcatiores sunt, nec non Stellæ clariùs multò in oculos incurrunt, quàm hoc tempore æstivo, Sole jam in sexto gradu Geminorum existente, atque ad Solstitium vergente, brevissimis illis noctibus, longissimo & intensissimo crepusculo, accedebat quòd Lunâ splendente, eâque ferè plenâ observationes suscipere deberem; adeò ut respectu mei, vix commodum videretur Observationum examina nudis oculis, pinnacidiisque instituere; verùm dixisses, Clarissimum Hallejum studiò sine dubio hoc tempore advenisse, quò posset instrumenta mea eò rigidiùs, accuratiùsque examinare, viresque nostras explorare, atque sic posteà, rebus benè succedentibus, concludere, si nobis liceret tempore æstivo lucidissimis noctibus, tum Lunâ affulgente, & plenâ aliquid dignum præstare, utique credendum, etiam obscurissimis serenissimisque noctibus, Lunâ silente nos perficere quicquam posse.

Initio dubitabit Cl. Hallejus, Auctorem posse ad integra minuta prima observationes dirimere.

Quænam tempora observationibus nudis pinnacidiis administrandis sint accommodatissima.

Qui tempore æstivo in observationis negotio quicquam præstare potest, is etiam Brumali utique poterit.

Largior, etiamsi viderem anni tempora Cl. Halleji Instrumento Telescopicis diopteris armato magis favere, atque annuere, quàm meis, spretis tamen his omnibus, volui nihilominùs petitioni Cl. Dn. Halleji lubens morem gerere, atque ita cum Typographo meo literarum penitùs ignaro cepi, dicto meo Sextante, Intercapedinem Reguli & Spicæ Virginis, & quidem primâ vice 54° 1′ 45″; statim ac Regulam Cl. Hallejus de loco ipsemet removisset, eandem ipsam Distantiam adhuc semel desideravit, quam à nobis obtentam ipse, in Instrumento quoad gradus minuta & secunda attentissimè dinumeravit, nimirum 54° 1′ 50″; sed nec hisce adhuc contentus, dimotâ rursùs regulâ, eandem denuò repetere rogavit, quam tertiâ vice Cl. Hallejus invenit fuismet oculis 54° 1′ 55″; sic ut maxima differentia inter has tres distantias diversis vicibus captas mutatâ semper regulâ tantummodò fit 10″; de quo sanè minimè mirabar, cùm nobis Luna

Etiamsi anni tempus non annueret Auctori nihilominus Cl. Hallejo morem gessit in quâdam observatione.

Quænam distantia primum omnium pro examine Instrumentorum Auctoris, rogatu Cl. Halleji capta fuerit.

Quanta discrepantia observationum fuerit.

haud

haud parùm obstiterit; at verò Cl. Hallejus qui sibi hoc ipsum vix persvasisset unquam, plurimùm miratus, quòd non major intercedat discrepantia, rogando ut ex observationibus meis in Machinâ tum jam editis, eandem ipsam distantiam Reguli & Spicæ, ante plurimos annos procul omni dubio, jam à me deprehensam, ipsi commonstrarem; quòd cùm illicò factum sit, animadvertimus Lib. IV. Mach. Cœl. p. 371 illam ipsam intercapedinem me jam ante multos annos sæpiùs diversis Sociis, utpote Anno 1653, 1661, 1665, & Anno 1671 ex cœlo deptompsisse, atque sexies dictam distantiam invenisse 54° 1′ 55″; de quâ re, quòd adeò præcisè observata inter se convenirent, haud parùm attonitus; nihilominùs tamen, ut mihi tum videbatur, erat ferè in eâ opinione, quasi illa ipsa congruentia, fortunâ favente tantummodò accidisset: Idcircò ut & hunc scrupulum debitè ipsi eximerem, volui quantocyùs eo ipso die observata repetere; sed nubes, vaporesque exorientes obstabant, quò minùs id fieri tunc potuerit; attamen ut Cl. Hallejo magis magisque satisfacerem, die 1 & 7 Junii, quàm primùm cœlum rursus inclaruit eas ipsas observationes reiteravi cum eodem meo Typographo, præsente iterum meo Hospite, & quidem quâlibet die tantummodò semel illam ipsam distantiam; utrâque die inventa est 54° 1′ 55″, planè in iisdem secundis, ut antea: prout ex subsequentibus observationibus patet.

Cl. Hallejus miratur summam observationum congruentiam.

Initio Cl. Hallejus putat casu fortè evenisse, quòd adeò præcisè in paucissimis secundis distantiæ inter se & cum olim observatis conveniant.

Aliis diebus eâ ipsa distantia repetitur, & quidem eadem omninò rursus invenitur.

An nunc quisquam affirmare audeat, hæc omnia casu & fortuitò, sive favente Fortunâ sic evenisse? quòd tot observationes diversissimis annis, diversisque temporibus peractæ, adeò exquisitè conveniant, haud facilè crediderim; nec puto quempiam proditurum, qui oculos meos in dubium imposterum vocabit, quasi absque vitris Telescopicis, Stellas me haud posse discernere, neque per nuda pinnicidia, distantias altitudinesque accuratè satis dirimere. Animitùs exoptatem, ut aliquis, quisquis etiam ille sit, etiamsi ipse Cl. Hoockius, qui aliàs cœlum digito attingere se posse autumat, me pariter Inspectore, Instrumento quodam pinnacidiis Telescopicis instructo tentaret, an valeat has ipsas observationes accuratiores reddere, & quidem, ut jactitavit, quinquagies, sexagies, etiam Instrumentulo unius Spithamæ absolutiores. Fateri me oportet, me nunquam ejusmodi Instrumento rem eò redigere, quò ego meo potuisse, ut ut omnibus nervis in id intenderim, quò omnia, quàm accuratissimè determinarem; sic ut vix unquam satisfactus extiterim, neque alius mihi plenè satisfecerit: de quibus fortassis deinceps fusiùs.

Hominem proditurum Auctor putat, qui fortunæ congruentiam suarum observationum adscribet.

Auctor exoptat, se posse Cl. Hoockii Observationibus etiam adesse, ut constaret, an possit sexagies accuratius omnia peragere.

Auctor nunquam Telescopiis pinnacidiis rem eò redigere, quo modo potuit.

Nunc pergamus in observationibus nostris exhibendis, & quidem iis, quæ semper Spectatore Cl. Hallejo initæ fuerunt, maximè in illius gratiam; ut magis magisque ipsi modus noster observandi innotesceret, atque Ill. Societati Nostræ, aliisque amicis eò clariùs negotium illud postmodùm exponeret, inprimis cognosceret, Cl. Hoockium plurimùm me aggravasse, dum Instrumenta mea adeò contemptim habucrit. Dein quæ

Hevelius cum diversis Observatoribus, Spectatore Cl. Hallejo, mutatâ semper vergulâ, ut eò plenius evaderet, Observationes expedivit.

vide-

ANNO clↄ. Iↄc LXXIX

videret, securiorque redderetur, quòd non solùm omni tempore ego solus cum Typographo observationes eâ ratione expediverim; sed etiam sæpiùs cum ipso Hallejo, rursùs Hallejus cum Typographo, nunc cum Uxore meâ, aliisque diversis Sociis peregerit: prout observationes subsequentes testabuntur. Adhæc mirandum, etiamsi Hallejus solùm assuetus esset pinnacidiis Telescopicis; attamen quòd etiam sæpiùs optimè nudis pinnacidiis, ut ut esset in isto negotio minimè adhuc exercitatus (ut ipse fatebitur) distantias mecum, etiam cum aliis Sociis satis accuratè dimensus sit, vix unquam in minuto integro aberrando; sed res ipsa loquatur.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Fixarum, & ☉.	Distantiæ & Altitudines. Hor. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Maji 26 die ♀ vespert.	10 0 0	Regulus ♌ à Spicâ ♍	54 1 45	Sext. M. O.	Hevelius cum Typographo Præsente Cl. Hallejo.	Quod olim ab Auctore destum, id etiam factum.
		Eadem Distantia.	54 1 50			
		Denuò, mutatâ semper regulâ & quidem intenso crepusculo, Lunâ ferè plenâ & splendente.	54 1 55			
Maji 27 die ♄.	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis Spectatore Dn. Hallejo: ubi notetur velim Clar. Hallejum circa ferè omnes Observ. Altit. Merid. fuisse præsentem, ad discessum usque suum; die 18 Julii.	56 58 10	Quad. Az. M	Cælo perquam sereno.	Altit. Merid. Solis præsente Cl. Hallejo capta.
Maji 28 die ☉.	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	57 7 45	Quadr. Az.	Cælo admod. sudo.	
Maji 29 die ☾	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	57 16 45	Quadr. Az.	Cælo subnubilo circ.	
Maji 31 Die ☿	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	57 35 15	Quadr. Az.	Cælo subnubilo circ.	
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉, ♂ & Fixarum.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Junii 1 die ♃ vespert.	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	57 43 0	Quadr. Az.	Cælo haud satis sir. del. tamen.	Sol in ♊
	10 0 0	Dist. Reguli ♌ à Spicâ ♍ Præsente Dn. Hallejo.	54 [illegible] 55	Sext. M. O.	Hevelius cum Typographo.	Cl. Halleji instinctu eadem Distantia repetitur & planè eadem invenitur.
	10 12 30	Dist. ♂ à Spicâ ♍	51 29 5	Sext. M. O.	10 14 0	
		Eadem Distantia	51 29 0			
	10 27 0	Dist. ♂ à pectore Ursæ Majoris	50 31 5	Sext. M. O.	10 28 30	Mars in 28 gr. ♌ Direct. fere.
		Eadem Distantia	50 31 0			
	10 33 15	Altitudo Arcturi.	53 50 0	Quadr. p. oc.	10 34 53	
		Arcturus à Caudâ ♌	35 21 55	Sext. M. O.	Hevelius & Typographus.	
		Eadem Distantia	35 22 30			
		Arcturus à Capite Serpentarii Præsente Cl. Hallejo.	48 5 45	Sext. M. O.	Hevelius & Typographus.	
Junii 2 die ♂.	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis.	57 51 20	Quadr. Az.	Cal. adm. ser. diligentissimè.	Sol in 12 gr. Geminorum
Junii 3 die ♄	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	57 59 10	Quadr. Az.	Cælo subnubilo, dilig. tamen.	

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↃ IↃc LXXIX. Occultatio ♃.	Distantiae & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Junii 5. die ☾.	1 18 55	Altitudo Capitis Andromedae	24 52 0	Quadr. pol.	1 20 54
	1 29 0	Altitudo Arcturi.	33 3 0		1 31 24
mane	1 52 0	Luna oriebatur.			1 54 25
	3 26 0	Sol oritur.			3 28 25
Sole splendente.	3 33 0	Distantia ♃ à limbo Lunae aequabat ferè diametrum ☾. ♃. distabat		Tubo Optico 12. ped.	3 35 0
	3 41 0	à limbo ☾, quantum M. Porphyrites à M. Sinai.			3 43 0
	3 58 0	Jupiter à limbo ☾ tanto intervallo removebatur, quanto M. Asna à Pal. Mareotide.		Tubo	4 0 0
	4 13 50	Dist. ♃ à limbo ad duas ♃ diametros.		Tubo	4 16 15
	4 14 40	Ad unicam diametrum ♃. distabat limbo suo ♃. à limbo ☾.			4 17 5
	4 15 40	Jupiter stringebat ☾ limbum.		Tubo	4 18 5
	4 16 9	Jupiter ad centrum usque occultabatur.			4 18 34
	4 16 35	Jupiter totus omnino tectus			4 19 0
	5 14 0	Jupiter denuò extra notabilis particula videbatur.		Tubo	5 16 25
	5 14 20	Dimidius Jupiter exiverat.			5 16 45
	5 14 45	Totus Jupiter omninò prodiit.			5 17 10
	10 22 30	Altitudo Solis	53 34 40	Quadr. M. Horizont.	10 25 [illegible]
	10 27 16	Eadem altitudo.	53 59 45		10 29 42
	10 30 8	Rursus	54 14 0		10 32 26
	10 38 0	Iterum	54 53 40		10 40 26
	10 45 28	Denuò supra	55 27 20		10 47 46

Notabilis Observatio Occultationis Jovis.

Rarissima Jovis phaenomena Sole splendente observata sunt.

Finis Occultationis Jovis

ANIMADVERTENDA.

Occultationes Jovis rarò accidunt, & adhuc rariùs in conspectum veniunt.

Cùm omninò certum sit, Occultationes Jovis raro admodùm accidere, & si quando adhuc contingant, quòd nobis sæpiùs adversa aëris temperies, eas debitè & accuratè annotare, Jovisque cursum ratione Macularum Lunarium delineare minimè permittat. Hincque omnis, qui Cœlum aliquantò penitiùs introspicit, ejusque arcana scrutatur, summo fertur desiderio iis posse invigilare, Occultationumque initium, finemque exquisitè deprehendere. Nam rarissimè id ipsum alicui obtingit, ut utrumque observari detur: ego, crede, etiamsi nunc per quinquaginta ferè annos (pro quo DEO O. M. immortales & debeo, & habeo gratias) observationibus Rerum Cœlestium operam dederim; non nisi tamen semel tantummodò Jovem à Lunâ obtectum, anno nempe 1646 die 24 Decemb. St. n. vesperi, Sole scilicet existente sub Horizonte conspexi; præter hanc autem unicam Jovis occultationem, nullam prorsus hic Gedani videre, nedum exquisitè annotare licuit. Gratulor igitur mihi magnoperè, quòd hanc observationem, non solùm Cœlo perquàm sereno; sed etiam ex voto, & quidem cum gratissimo meo Hospite Cl. Edmundo Hallejo, qui ex singulari erga Res Astronomicas promovendas propensione, nuper ex Insulâ S. Helenæ feliciter redux, pervestigati

Quoties intra 50 annos Jovem occultatum viderit Auctor.

Præsente Cl. Hallejo hæc occultatio peracta est.

vide-

videlicet & obſervatis circa Polum Antarcticum Sideribus omnibus, annuente ſic Illuſtr. Regiâ Noſtrâ Societate, ut ſuprà jam tetigi, Uraniam meam viſitatum venerat, obſervare potuerim. Eoque magis hæc ipſa Obſervatio mihi extitit grata, quod Sole jam exorto, imò ad 10 & 15 grad. elevato, lucidiſſimâ ſcilicet die fuerit expedita; & quòd (quantum mihi eſt compertum) à nemine adhuc vel Veterum, vel Recentiorum, hujus Planetæ Occultatio hucusque, de die ſcilicet fuerit deprehenſa, ac annotata.

Author ſibi perſuadet, ſeu nunquam occultationem de die à quopiam obſervatam eſſe.

Arrepto igitur Teleſcopio, ego quidem eo viginti pedum, tribus ſcilicet lentibus convexis conſtructo, atque Dn. Hallejus altero Tubo duodecim pedum, quinque vitris convexis compoſito, ſtatim hor. nempe 1 54ʹ manè ad orientem Lunam comigeram decreſcentem (Luna ſiquidem Soli jam erat propinqua, & ad conjunctionem vergebat) oculos direximus, avidiſſimi, ubi tunc Jupiter noſter hæreret; deprehendimus autem brevi poſt exortum Lunæ, illum notabili ſpatio, ortum verſùs adhuc verſari; ſic ut ad integrum gradum & 40ʹ circiter à limbo Lunæ orientali removeretur. Nihilominùs defixos ad Jovem Lunamque tenuimus conſtanter oculos, quò acceſſum ſive appropinquationem ejus ad Lunæ limbum, eò accuratiùs diverſis vicibus annotare poſſemus. Tandem elapsâ horâ ferè integrâ, poſt Solis exortum Cœlo admodùm annuente, conſpexi diſtinctiſſimè Jovem limbo ſuo, Lunæ limbum tangere, dum Cl. Hallejus horologio oſcillatorio, ad genuinum tempus initii Occultationis annotandum aſſidebat. Id quòd tempore ex altitudinibus diverſiſſimis, tàm fixarum, quàm Solis per diverſa Inſtrumenta impetratis, correcto, contigit horâ ſc. 4 18ʹ 5ʺ; at Hor. 4 18ʹ 34ʺ, Jovis dimidium corpus tectum erat, & horâ 4 19ʹ 0ʺ totus Jupiter omninò occultatus; id quod dilucidiſſimè conſpexi, etiamſi Sol ultra 10 gradibus, ut diximus, jam ſupra horizontem elevaretur. Quod Spectaculum, ut nobis jucundiſſimum accidit, de die nempe, atque Sole ſplendente, Jovem ſic potuiſſe nos obſervare, cumque Lunam ſubintrare; ſic nihil potiùs eo tempore exoptavimus, quàm ut etiam exitum Jovis nobis deprehendere concederetur. Id quod autem aliquantò difficiliùs nobis videbatur; attento, Lunam jam eſſe valdè Corniculatam, ut non niſi tenuiſſimam phaſin (uti ex Schemate appoſito vides) præ ſe ferret, & quòd reliqua pars limbi obſcura, minimè in oculos incurreret; nihilo ſecius tamen animos haud abjecimus; ſed ad Jovis exitum Tubis noſtris diligentiſſimè & indeſinenter attendimus, ne ipſum momentum exitus nobis ſe ſe ſubduceret: id quod etiam favente Divinâ Gratiâ feliciſſimè à nobis impetratum eſt. Nam horâ 5 16ʹ 25ʺ notabili particulâ videbant Jovem erumpere; horâ verò 5 16ʹ 45ʺ jam dimidius videbatur; & denique horâ 5 17ʹ 10ʺ omninò totus prodibat; ſic ut 58ʹ 10ʺ poſt Lunam delituerit: id quod accuratiſſimè uterque noſtrûm deprehendit: cùm nemo ampliùs obſervationi, quanquam maxi-

Author cum Cl. Hallejo longioribus Tubis Obſervationi operam dat.

Exorto Sole Jupiter Lunæ limbum ſtringit.

Quo tempore dimidium ♃ corpus tectum & totus Jupiter omninò abſconditus fuerit à Lunâ Corniculatâ.

Etiamſi magis arduum fuerit, nihilominus & Jovem rursùs emergere, & Lunam extra diſtinctiſſime deprehenſum eſt.

Quam diu Jupiter ſub Lunâ deliterit.

Putabant alii hancce Occultationem nos haud posse observare.

maximè notabili interfuerit. Putabant enim plerique harum rerum Cultores, nos haud posse observare hanc Occultationem: quoniam conjunctio illa Lunæ & Jovis in lucidissimam inciderit diem; sed ipsa Observatio, ficuti etiam Hospes gratissimus meus Dn. Hallejus, testabitur, nos utique omnia & singula phœnomena distinctissimè deprehendisse. Utinam in plurimis aliis diversis locis, præsertim Parisiis & Londini ab Honoratissimis Nostris Amicis, uti speramus, annuente Cœlo, eadem Observatio peracta fuisset, profectò differentia nostra Meridianorum plus plusque confirmare daretur.

Quo loco ♃ Lunam intraverit, & quam viam duxerit.

Verùm ut ad ipsam rursùs redeam Observationem; Jupiter, (id quod notari meretur) ut præcisè admodùm Lunæ limbum attingere visus est, sic pariter debitè annotatum, ad quam limbi partem Lunam intraverit, nempe ad Montem Audum, & quantum conjicere dabatur ex Jovis exitu, viam carpsit per loca Paludosa, Insulam Cercinnam, supra Montem Ætnam, per Insulam Besbicam, per Byzantium, Ins. Apolloniam, & superiorem partem Paludis Mœotidis; adeò ut paullò supra centrum Lunæ incesserit, Lunâ habente aliqualem latitudinem Austrinam. Deinde, quod sanè rarissimum, Jovis apparentem diametrum ex hâc Observatione exactissimè (ut mihi videor) dimensus sum. Memini quidem me aliquoties Jovis diametrum, per Maculas Lunares observasse, & quidem eandem videlicet ad 55″ plùs minùs accedere; sed hâc vice diameter Jovis longè extitit minor, nempe tantummodò 30″ 53‴; quam ex diversis observationibus, hoc tempore habitis, ex animi sententiâ impetravimus: & quidem hâc ratione, cognitâ nimirùm totâ duratione Occultationis 58′ 10″, atque datâ simul diametro Lunari 32′ 40″, protinùs innotescit, ex illâ temporis morâ, cùm scilicet Jupiter limbo suo primùm Lunæ limbum attingeret, & cùm rursùs totus occultaretur (id quod factum est spatio 55″) diameter Jovis 30″ 53‴. Imò, non solùm ea ipsa magnitudo hujus diametri, ex hâc solâ unicâ observatione prodit; sed pariter ex illâ, horâ 4 16′ 15″ obtentâ, cùm Jupiter limbo suo ad duas Jovis diametros à limbo Lunæ adhuc distaret; non minùs ex illâ observatione, horâ 4 17′ 5″ factâ, ubi Jupiter ad unicam diametrum à limbo Lunæ removebatur; nec non ex reliquis omnibus; utpote ex octavâ & nonâ ad se invicem comparatis; ex nonâ & decimâ; item ex duodecimâ & decimâ tertiâ: prout quilibet harum rerum expertus facillimo negotio poterit experiri. Itaque cùm tot observationes satis præcisè inter se conveniant, utique Jovis diametrum hoc tempore in eâ remotione respectu Terræ haud extitisse majorem 30″ 53‴ affirmare possumus. Quousque autem hæ, vel illæ Tabulæ, ab hâc Observatione discedant, vel ad illam accedant, Rerum Cœlestium præ aliis Cupidi facillimo negotio explorabunt.

Jovis diameter admodum accuratè determinata est.

Quanta extiterit Jovis diameter.

Methodus eruendi Jovis diametrum ex diversis observationibus.

Summa observationum consequentia.

Altitu-

Menf. Dies ft u.	Temp. fecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO clↃ Iↄc LXXIX. Obferv. ☉ ♀ & Fixarum	Diftantiæ & Altitudines. Grad. Min. fec.	Quo Inftrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Junii 5 die ☾	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 12 40	Quadr. Az.	Cæl. adm. fudo exactiffime.
Junii 6 die ♂	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 19 50	Quadr. Az.	Cælo adm. fer. diligentiffimè.
Junii 7 die ☿	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 26 10 58 26 15	Quadr. Az.	Cælo perq. fud. exactiffimè.
vefp.	9 55 0	Dift. ♀ à Regulo ♌ Eadem Diftantia. Altitudo ♀ circ.	38 11 10 38 11 10 6 0 0	Sext. M. O. Quadr. p. or	
	10 8 0	Dift. ♀ à Regulo ♌ Altitudo ♀ circ.	38 9 10 4 30 0	Sext. M. O. Quadr. p. or.	
		Regulus ♌ à Spicâ ♍	54 1 55	Sext. M. O.	Hevelius cum Typographo
		Arcturus à Caudâ ♌	35 21 50	Sext. M. O. meo.	Hallejus cum Typographo
		Cor Scorpii & Spica ♍	45 52 50	Sext. M. O.	Hevel. cũ Typ.
Junii 8 die ♃	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 31 30	Quadr. Az.	Cælo adm. fer. diligentiffimè.
Junii 9 die ♀	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 36 30 58 36 20	Quadr. Az.	ferè ob nubes & vapores.
vefperi.	10 0 0	Lucida Coronæ à Lucidâ Lyræ Eadem Diftantia, mutatâ Regulâ cum Dn. Nath. Buchnero planè Novitio, qui nunquam ipfe obfervavit, peracta eft.	39 41 50 39 42 0	Sext. M. O. Sext. M. O.	Hev. cum Typ. Et tamen etiam extitit olim lib. IV. pag. 332. Mach. Celeft.
	11 0 0	Lucida Aquilæ & Caput Serpent. fic ut differentia tantum fit 10″ denuò. Et tamen planè etiam eft obfervata An. 1658, 59, 60, 65 & 74, & quidem cum diverfis obfervatoribus: vide Obferv. noftras Lib. IV. pag. 272.	33 31 30 33 31 40	Sext. M. O.	Hevelius cum Hallejo Hevelius cum Typographo.
Junii 10 die ♄	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 41 30	Quadr. Az.	Cælo adm. fer. exactiffimè.
Menf. Dies ft. u.	Temp. fecund. Horol. amb Hor. Min. Sec.	Obfervationes ☉, ♂ & Fixarum.	Diftantiæ & Altitudines. Grad. Min. fec.	Quo Inftrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Junii 12 die ☾	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis.	58 49 30	Quadr. Az. M.	Cælo adm fer. diligentiffimè.
vefperi.	10 33 30	Dift. ♂ à Spicâ ♍ Altitudo ♂ circ. Dift. ♂ à Spicâ ♍ Altitudo ♂ circ.	45 46 20 13 30 0 45 46 0 12 45 0	Sext. M. O. Quadr. p. or. Sext. M. O. Quadr. p. or.	
	10 51 9	Dift. ♂ à latere Urf. Majoris Altitudo ♂ circ.	52 19 25 10 45 0	Sext. M. O. Quadr. p. or.	
		Cauda Cygni à Lucidâ Lyræ denuò mutatâ Regulâ Hallejus cum Buchnero fed fuo	23 52 45 23 52 40 23 47 30	Sext. M. O. Inftrumento.	Hevelius cum Typographo.
	12 0 0	Lucida Aquilæ & in manu finift. Super. Serpentarii. denuò Rursùs. Et tamen etiam à me obfervata An. 1659 & 1665. Dn. Hallejus verò fuo Inftrumento hanc ipfam deprehendit.	55 19 0 55 19 0 55 19 0 55 11 0	Sext. M. O. noftro	Hev. cum Typ. Hall. cum Typ. Hall. mecum.

Sol in medio ♊

Venus vefpertina in 17 gr. ♋ Direct. bor.

Superior diftantia verius in ipfis fecundis invenitur.

Sol in ♊.

Prodeant qui dicunt Authorem haud poffe nudis pinnacidiis tria integramenta difcernere.

Sol in ♊

Mars in 4 gr. ♍ Direct. Bor.

Hallejii Inftrumentum non refpondet Authoris Inftrumento.

Quodnam autem diftantias accuratius exhibuerit penes alios fit judicium.

Alti-

	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO CIƆ IƆC LXXIX. Observationes ☉	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Sol in fine ♊	Junii 14 die ☿	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 56 5 58 56 10	Quadr. Az.	ob nubes vix satis accurata.
	Junii 16 die ♀	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	59 1 30	Quadr. Az.	vento turbi. & Cælo subn
	Junii 18 die ☽	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	59 4 20	Quadr. Az.	Cæl. subnubilo vix satis dilig.
	Junii 20 die ♂	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	59 6 20 59 6 25	Quadr. Az.	Cælo haud satis sereno.
Solstitium Æstivum.	Junii 21 die ☿	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis maxima	59 7 0	Quadr. Az.	Cæl. subnubilo mediocriter.
	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉, Fixarum & ☾	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
	Junii 22 die ♃	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	59 6 45	Quadr. Az.	Inter nubec. diligentissimè.
Cum utroq. Sextante Heveliano & Hallejano Observationes peractæ sed sibi non respondent.	vesperi	10 30 0 Luna Splend.	Cor Scorpii à Spicâ ♍ Eadem dist. mutatâ regulâ	45 52 50 45 52 55	Sext. M. O.	Hevelius cum Typographo.
			Cor Scorpii à Spicâ ♍ denuò Eandem ego observavi An. 1661 Sic ut Hallejus satis præcisè meo se	45 53 10 45 52 50 Instrumento	Sext. meo eandem	Hallejus cum Typographo. obtinuerit.
			Cor Scorpii à Spicâ ♍ rursùs Hallejus cum Nath. Buthnero sed suo	45 50 0 Instrumento	Telescop.	
			Supremus in fronte ♏ & Spica Mihi verò illa ipsa extitit olim vide Observ. nostras.	39 23 30 39 27 40	Hallejus cum suo Instru	Buthnero, sed mento.
		10 51 0 10 53 30	Altitudo Arcturi Eadem Altitudo	43 6 0 42 48 0	Quadr. p. or.	10 50 29 10 52 41
		10 58 0	Dist. ☾ limb. occ. à Superiori in sinistrâ manu Serpentarii	23 57 20	sub Sext. M. O.	10 57 0
Luna in ♐ Sept. Ascen.		11 8 30 11 12 30 11 18 15 11 20 0	Dist. ☾ limbi occ. à Lucidâ Aquilæ Eadem Distantia Denuo capta Rursùs	45 57 25 45 56 20 45 54 15 45 54 0	Sext. M. O.	11 7 30 11 11 30 11 17 15 11 19 0
		11 22 0 11 24 0 11 38 0 11 42 0	Eadem Distantia Iterum Rursùs. Repetita	45 53 40 45 53 15 45 49 20 45 47 0	Sext. M. O.	11 21 0 11 23 0 11 35 0 11 41 0
		12 10 0	Lucida Aquilæ à Scheat Pegasi Et tanta etiam à me observata est An. 1674. Oct. 26: vide Observ.	49 16 40	Sext. M. O.	Hevelius cum Typographo
		12 19 30	Altitudo Arcturi	30 58 0	Quadr. p. or.	12 20 0
	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉, & ☾	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Sol in principio ♋.	Junii 23 die ♀	12 0 0	Altitudo Solis Azimuth Altitudo Meridiana Solis	59 3 45 4 0 0 59 6 5	Quadr. Az.	Cælo admodum sudo exactiss.
	vesperi.	10 55 0 10 59 0	Altitudo Arcturi Eadem Altitudo	43 0 0 42 39 0	Quadr. p. or.	10 47 1 10 49 37
		11 6 0 11 9 30 11 12 15 11 14 30	Dist. ☾ limb. occ. à Super. in sinistrâ manu Serpentarii Denuò Iterum	35 4 10 35 6 35 35 7 35 35 9 0	Intenso crepusculo vix satis diligenter.	10 58 0 11 1 30 11 4 15 11 6 30

Dist

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO ℞ ℞c LXXIX. Observ. ☾ & Fixarum	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Junii 23 die ♀ vesp.	11 20 30	Dist. ☾ limb. occ. à Lucidâ Aquilæ.	35 52 0	Sext. M. O.	11 12 30
	11 23 0		35 51 0	Hevel. cum	11 15 0
	11 24 30	Eadem Distantia.	35 50 30	Typographo.	11 16 30
	11 26 30	Denuò	35 49 0		11 18 30
	11 29 30	Iterùm	35 48 30		11 21 30
	11 32 30	Dist. ☾ limb. orient. ab Aquilâ	35 13 40	Sext. M. O.	11 25 30
	11 37 0	Eadem Distantia	35 11 40	Hevel. cum	11 30 0
	11 38 30	Repertâ.	35 10 35	Typographo.	11 31 30
	12 30 0	Dist. Lucid. Aquilæ à Cap. Serp. Planè tanta, quanta à me aliquoties est deprehensa, ut suprà jam dictum.	33 31 40	Sext. meo	Hallejus cum Typographo.
	12 33 45	Altitudo Arcturi	29 2 0		12 26 51
	12 37 15	Eadem Altitudo.	28 32 0		12 30 16
		Latitudo ☾ ad Pal. Marcusidem & Boream ferè omnium minima existit.			

Cl. Hallejus Sextante Authoris semper eandem distantiam dirimere potuit.

Cl. Hallejus petit, ut Sextante magno diameter Lunæ observetur.

Hâc die Cl. Dn. Hallejus, gratissimus meus hospes petiit, ut haud gravatim Lunarem apparentem diametrum (cùm Luna in mediâ ferè distantiâ, & Oppositione Solis versaretur) observarem, & quidem Sextante meo magno Orichalcico; ut videret, an etiam illam determinare, non adeò longè à vero possem? Reponebam quidem protinùs, tales observationes, quantitatem diametrorum cœlestium corporum concernentes, ejusmodi Instrumento magno, eo fine non constructo, non conducere, ut quis ineat; cùm aliæ diversæ rationes adsint, quarum beneficio longè accuratiùs res illa expediri possit. Nam si Sextante, ex distantiis à quâdam fixâ, diameter Lunæ apparens observari debet, necesse est, ut distantiæ ab utroque limbo Lunæ, tàm Occidentali, quàm Orientali, diversis temporibus, (cùm uno, eodemque momento eodem ipso Instrumento id fieri omninò nequeat) obtineantur: id quod autem admodum arduum est: quippe, cùm Luna continuò motu satis veloci secundùm seriem signorum moveatur, minimùm quædam minuta temporis, ut ut quis sit in Observationibus expeditissimus, & exercitatissimus, effluunt, priusquam distantia ab utroque Lunæ limbo capitur, ex divisionibus præcisè dinumeratur, tempus ex horologio rectè determinatur, & utrumque annotatur. Quandoquidem ex diversitate temporis motus Lunæ horarius unicè dependet, distantiis postmodùm adhibendus, si Lunæ apparens diameter, hâc ratione elici debeat; & cùm in hisce omnibus, tùm ob Lunæ lumen adventitium proclivìter quis, ut ut sit Lynceus & perquam circumspectus, aberrare queat, exoptassem, ultrò fateor, ut Cl. Dominus Hallejus mihi hâc vice, istis observationibus pepercisset; verùm nihilominùs etiam atque etiam negotium ursit, quò periculum facerem, quousque ad veritatem, etiam hujus generis observationibus, nudis oculis pinnacidiisque nostris collineare mihi detur, atque ipse certior magis, magisque redderetur de constantiâ Instrumentorum nostrorum, tùm modo nostro per nudas

Cur id minimè conducat.

Ut ut non consultum fuerit observationes diametrorum Lunarium dirimere, tamen & hìc in parte Cl. Hallejo satisfacere voluit Author.

dio-

dioptras observandi. Non potui igitur illi petitionem suam abnuere, sed lubens protinùs Ipsi morem gessi, & me ad observationes accinxi; quo ipse & ego addiscerem, quousque in hocce negotio ad metam pervenirem, vel ab illâ aberrarem; non attento, rem eandem me nunquam hâc ratione adhuc tentasse, nec unquam voluisse, non ignorans, certiores plurimos modos superesse talia investigandi:

Hallejus quas hu observationes ipse annotabit, etiam numeros ex Sextante depromsit, ut eò securior redderetur.

Elegimus itaque ad hasce observationes, pro obtinendâ Lunæ diametro ex distantiis à Fixis, Lucidam Aquilæ, tanquam ob situm eo tempore aliarum Stellarum commodiorem. Primò itaque cum Typographo meo, homine aliàs rudi, & literarum plane ignaro, cepi distantias à limbo Lunæ occidentali, inter dictam scilicet Stellam ab horâ 11 20′ 30″, ad horam usque 11 29′ 30″, & quidem quinque diversis vicibus, annotante & numeratore ipso Cl. Hallejo, uti ex diario nostro cuilibet commonstrare adhuc datur. His peractis rursùs à limbo Lunæ orientali captæ à nobis fuerunt distantiæ; & quidem tres tantummodò, cùm plures Cl. Hallejus non exegerit, ab horâ scil. 11 32′ 30″ ad 11 40′ 30″. Non existimes autem, Benevole Lector, ac si fortassis plures distantiæ ad hoc negotium eo ipso tempore captæ fuerint, ex quibus certiores & meliores (ut quidem nonnunquam à quibusdam fieri solet) postmodùm selectæ, reliquæ verò minus accuratæ, rejectæ & observationibus non adscriptæ fuerint; sed credas velim, quòd nullæ prorsùs distantiæ, quàm quæ hîc solùm annotatæ, tum temporis fuerint observatæ, multò minùs certiores quædam selectæ; testem voco Cl. Hallejum, Virum Integerrimum, veritatisque amantissimum.

Omnes & singula annotata fuerunt, nulla rejecta, nec certiores selecta.

Ex his itaque distantiis ab utroque limbo Lunæ sumptis, atque inter se collatis, & attento tempore inter utramque observationem elapso, cum motu, ex eo horario debito, illi tempori respondente, prodit Lunæ diameter apparens; prout ex subsequentibus patet exemplis. In antecessum autem sit in promptu motus ☽ horarius: diurnus eo tempore extitit 13° 32′, ergo horarius 33′, & uni minuto temporis respondent in motu Lunæ 34″, vel potiùs 33″ 50‴, si res accuratè admodùm attendi debeat; quanquam haud opus sit tantâ subtilitate: quippe tempus ipsum nonnunquam ad plurima secunda non adeò precisè, ut quidem deberet, annotare possumus. Sed ad rem accedamus, posito illo motu horario; atque ex omnibus omninò distantiis nullâ exceptâ diametrum Lunarem delineamus, ne quis nobis objiciat hanc vel illam omisisse. Primò

Quousque ad metam Auctor etiam in hisce lubricis observationibus collineaverit, penes Candidos Astrosophos sit judicium.

Lunæ Diameter ex longè diversissimis distantiis derivata.

Observat.	Tempus Hor.	Min.	Sec.	Observationes Diametri Lunaris.	Distantiæ Grad.	Min.	Sec.
I	11	14	30	Distant. ☽ limbi occidental. ab Aquilæ cordis	35	52	0
	11	25	30	Distant. ☽ limbi oriental. ab eâdem	[illegible]	13	40
		11	0	Differentia Observationum		38	20
				Differentiæ temporis respondens Subtrah.		7	9
				Prodit itaque Diameter Lunæ apparens		31	11

Observat.	Tempus Hor.	Min.	Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXIX. Obſervationes Diametri Lunaris.	Distantiæ Grad.	Minut.	Sec.
2	11	15	0	*Diſtant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	51	0
	11	25	30	*Diſtant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	13	40
		10	30	*Differentia Obſervationum*		37	20
				Differentiæ temporis reſpondent Subtrah.		5	46
				Ergò diameter Lunæ		31	34
3	11	16	30	*Diſtant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	50	30
	11	25	30	*Diſtant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	13	40
		9	0	*Differentia Obſervationum*		36	50
				Differentiæ tempori reſpondent Subtrah.		4	57
				Diameter Lunæ		31	53
4	11	18	30	*Diſtant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	49	0
	11	25	30	*Diſtant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	13	40
		7	0	*Differentia Obſervationum*		35	20
				Differentiæ temporis reſpondent Subtrah.		3	51
				Diameter Lunæ		31	29
5	11	21	30	*Diſtant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	48	20
	11	25	30	*Diſtant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	13	40
		4	0	*Differentia Obſervationum*		34	40
				Differentiæ temporis reſpondent Subtrah.		2	12
				Diameter Lunæ		32	28

Nunc rursùs ex omnibus iſtis diſtantiis à limbo ☽ occidentali captis; ſed aliâ adhibitâ diſtantiâ à limbo ☽ orientali, eliciamus diametrum Lunarem, & poſtmodùm etiam ex tertiâ illâ, quò veritas magis magisque eluceſcat.

Majoris certitudinis gratiâ etiam aliis rursus Obſervationibus eadem diameter eruitur.

Observat.	Tempus Hor.	Min.	Sec.		Distantiæ Grad.	Minut.	Sec.
6	11	12	30	*Diſtant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	52	0
	11	30	0	*Diſtant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	11	40
		17	30	*Differentia Obſervationum*		40	20
				Differentiæ temporis reſpondent Subtrah.		9	37
				Diameter Lunæ		30	43
7	11	15	0	*Diſtant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	51	0
	11	30	0	*Diſtant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	11	40
		15	0	*Differentia Obſervationum*		39	20
				Differentiæ temporis reſpondent Subtrah.		8	15
				Diameter Lunæ		31	5
8	11	16	30	*Diſtant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	50	30
	11	30	0	*Diſtant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	11	40
		13	30	*Differentia Obſervationum*		38	50
				Differentiæ temporis reſpondent Subtrah.		7	26
				Diameter Lunæ		31	24
9	11	18	30	*Diſtant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	49	0
	11	30	0	*Diſtant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	11	40
		11	30	*Differentia Obſervationum*		37	20
				Differentiæ temporis reſpondent Subtrah.		6	19
				Diameter Lunæ		31	1

Diſtant.

Obser-vat.	Tempus Hor.	Min.	Sec.	ANNO cIↃ IↃC LXXIX. Observationes Diametri Lunaris.	Distantiæ Grad.	Min.	Sec.
10	11	21	30	*Distant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	48	20
	11	30	0	*Distant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	11	40
		8	30	*Differentia Observationum*		36	40
				Differentiæ temporis respondens Subtrah.		4	40
				Diameter Lunæ		32	0
11	11	12	30	*Distant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	52	0
	11	31	30	*Distant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	10	35
		19	0	*Differentia Observationum*		41	25
				Differentiæ temporis respondens Subtrah.		10	27
				Diameter Lunæ		30	58
12	11	15	0	*Distant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	51	0
	11	31	30	*Distant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	10	35
		16	30	*Differentia Observationum*		40	25
				Differentiæ temporis respondens Subtrah.		9	5
				Diameter Lunæ		31	20
13	11	16	30	*Distant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	50	30
	11	31	30	*Distant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	10	35
		15	0	*Differentia Observationum*		39	55
				Differentiæ temporis respondens Subtrah.		8	15
				Diameter Lunæ		31	40
14	11	18	30	*Distant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	49	0
	11	31	30	*Distant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	10	35
		13	0	*Differentia Observationum*		38	25
				Differentiæ temporis respondens Subtrah.		7	9
				Diameter Lunæ		31	16
15	11	21	30	*Distant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	48	20
	11	31	30	*Distant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	10	35
		10	0	*Differentia Observationum*		37	45
				Differentiæ temporis respondens Subtrah.		5	30
				Diameter Lunæ		32	15

[illegible]

Habes nunc, Benigne Astrophile, ex diversissimis quindecim exemplis apparentem Lunæ Diametrum; non ut Tibi, mihique persuaderem, omnibus numeris absolutissimam Diametri Lunaris magnitudinem me hic acquisivisse & exhibuisse; neutiquam profectò! siquidem optimè scio, longè aliâ ratione eam esse eruendam; sed solummodò ejus gratiâ, ut Tu nunc quoque luculenter perspiceres, prout eo tempore Cl. Hallejus, me haud procul à metâ aberrasse, & minimè etiam in hocce lubrico negotio, ubi verum tempus observationis, cum vero motu Lunæ attendendum, ad duo, triave integra minuta prima à vero discessisse; inprimis si cum Albategnio, Alphonso, Copernico, Magino, Landspergio, Bullialdo eandem diametrum Lunarem, in mediâ scilicet à Terrâ distantiâ, & Oppositione Solis, ad 32 minuta statuas; imò si etiam minórem illam assumas, tantùm 31′ 30″ secundùm Keplerum, Wendelinum, & quosdam alios Neotericos, etiam ipsum Hallejum, si rectè memini, videlicet 31′ 25″ 3 invenies nullum exemplum ad unicum integrum minutum primum aberrare, sed potiùs reliqua uni-

versa

ANNO ciɔ iɔc LXXIX.

versa satis accuratè, ad paucissima secunda respondere.

Prodeat igitur Cl. Hoockius, faciatque periculum; an possit suo Instrumentulo unius spithamæ, hâc eâdem ratione per distantias à fixis, toties & quidem quadragies, quinquagies, imò sexagies accuratiùs, ut in opusculo quodam gloriatur, determinare; sed tantùm abest, mi Lector, ut toties correctiùs omnia definiat, quin potiùs credam, eum posse eousque, ut ego, nunquam isto Instrumentulo pervenire, quotquot etiam lentes, Specula, & Microscopia ei adaptet. Verùm si istud aliquando experiri vellet, necesse esset, ut aliquem ex meis præsentem haberet ipsi à latere, Inspectorem videlicet, & quidem adeò exercitatum, & exquisitum (ut Cl. Hallejus mihi extitit) qui ad observationes omnes vigilanter ac rigidè attenderet, oculis suis distantias in Instrumentulo dinumeraret, tum tempus ex horologio manu suá annotaret, quò pariter omnis suspicio etiam ab Ipsó removeretur.

Desiderat nunc Cl. Hoockium in arenam, videatque an sexagies accuratius rem istam, etiam hâc ratione determinare queat.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor Min. Sec.	Observ. ☉ & Occultat. duarum Stellularum in ♐	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Junii 24 die ♄	12 0 6	*Altitudo Meridiana Solis*	59 5 6	*Quadr. Az.*	*Hallejus haud peregit.*
vesperi.		*Major illa Stella, quæ à parte Lunæ superiori tecta, est media illa in præcedente fasciâ ♐; altera autem illa, quæ versùs Austrum residet, longè minor est, & in Catalogo aliàs non habetur, nisi in meo; nudis autem oculis non conspicitur; distat ab alterâ majori Austrum versùs 27':*			
	10 39 55	*Altitudo Arcturi*	42 48 0	*Quadr. p. or.*	10 44 22
	10 41 51	*Eadem Altitudo*	42 31 0		10 46 32
	10 50 0	*Major Stella in lineâ rectâ cum M. Porphyrite & M. Sinai.*		*Tubo Optico 20 pedum*	10 53 15
	11 0 8	*Initium Occultationis ✱ majoris.*			11 4 28
	11 40 55	*Exitus ejus Stellæ in ♐*		*Tubo*	11 45 15
	12 3 5	*Dist. hujus Stellæ à limbo ☾ Occ. tantâ, quanta M. Ætna à Byzantio.*			12 7 25
		Via itineraria majoris ✱ & super. Incessit per Sinum Hyperboreum, Lacum Nigrum majorem & Lacum Hyperboreum majorem. Duravit sub Lunâ ferè 31'.		*Tubo.*	
		Inferior verò Stellula minor paullò tardiùs Lunam intravit, & paullò citiùs exiit; distat ab alterâ 27'.		*Tubo*	
	12 11 48	*Altitudo Arcturi*	39 58 0	*Quadr. p. or.*	12 16 20
	12 13 8	*Eadem Altitudo.*	29 45 0		12 17 49
	12 17 25	*Altitudo Lucidæ Coronæ*	46 9 0		12 21 42
	12 19 19	*Eadem altitudo*	45 53 0		12 23 36
	12 22 57	*Repetita*	45 23 0		12 27 10

Sol in ♋

Duæ Stellæ occultantur in ♐.

Initium & Finis Occultationis.

Via itineraria harum Stellarum.

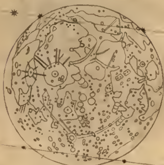
	Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſerv. ☉, & Tranſitûs Stellæ Auſtr. in Capite ♊	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento.	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Sol in ♋	Junii 25 die ☉	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	59 3 50	Quadr. Az.	Cum Domino Hallejo.
	veſperi	11 19 0	Altitudo Arcturi	36 59 0	Quadr. p. or.	11 23 11
		11 21 30	Eadem Altitudo	36 41 0		11 25 20
		11 30 0	Diſtantia ✱ à limbo ☾, æquabat Diametrum ☾ totam.		Tubo. 12 ped.	11 34 0
Tranſitus Lunæ ad Stellam Auſtr. in Capite ♊.		12 4 0	Diſt. ✱ erat æqualis diſtantiæ M. Porphyritis & M. Sinai, & cum his maculis in eâdem apparebat lineâ rectâ.		Tubo.	12 8 0
		12 25 0	Diſtabat à ☾ limbo tanto interſtitio, quanto aliàs M. Porphyrit. à Mari mortuo removetur. In lineâ verò rectâ erat ✱ cum M. Sinai & Ætnâ.		Tubo.	12 28 0
		12 50 0	Ipſa Conjunctio ✱ & ☾ accidit, ſtella cum paullò minùs à limbo ☾ removeretur, quam M. Ætna à M. Sinai.			
		12 59 15	Altitudo Arcturi	23 2 0	Quadr. p. or.	12 59 44
		1 2 0	Eadem altitudo	22 41 0		1 2 8
		1 4 0	Repetita.	22 26 0		1 3 51

	Menſ. dies ſt. n.	Temp. ſecond. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ☉, ♀, ♂, & ✱.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Sol in ♋	Junii 26 die ☾	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	59 1 30	Quadr. Az.	Cælo ſubnubilo rudiùs
	veſperi.	9 53 15	Altitudo Arcturi	47 20 0	Quadr. p. or.	9 59 20
		9 56 10	Eadem Altitudo.	47 1 0		10 2 3
Venus Veſp. in 10 gr. ♌ Directa Bor. Deſc.		10 3 30	Diſtant. ♀ à Capellâ	56 8 10	Sext. M. O.	10 9 30
			Altitudo ♀ circ.	2 40 0	Quadr. p. or.	
		10 8 30	Eadem Diſtantia ♀	56 7 45	Sext. M. O.	10 14 30
			Altitudo ♀ circ.	2 10 0	Quadr. p. or.	
		10 23 0	Diſt. ♂ à Spicâ ♍	37 30 40	Sext. M. O.	10 29 30
			Altitudo ♂ circ.	7 0 0	Quadr. p. or.	
Mars Directus Bor. Deſc.		10 27 0	Eadem Diſtantia ♂	37 30 30	Sext. M. O.	10 33 30
			Altitudo ♂ circ.	6 30 0	Quadr. p. or.	
		10 35 0	Diſt. ♂ à ventre Urſ. Majoris	50 11 20	Sext. M. O.	10 42 0
			Altitudo ♂ circ.	5 15 0	Quadr. p. or.	
		10 38 0	Eadem Diſtantia ♂	50 11 10	Sext. M. O.	10 45 0
			Altitudo ♂ circ.	5 0 0	Quadr. p. or.	
		10 58 0	Altitudo Arcturi.	38 54 0	Quadr. p. or.	11 5 14
		11 0 30	Eadem Altitudo.	38 35 0		11 7 26
Rurſus unicuiq; ad oculum patet, an non ſatis ſuperq; præſtet medio pinnacidiorum obſervationes peragi poſſint? Lunâ licet ſplendente.		11 30 0	Diſt. Arcturi & in latere Urſæ Majoris	53 48 20	Sext. meo	Hallejus cum Typographo Lunâ ſplend.
			Eadem Diſtantia mutatâ regulâ	53 48 30		
			Et tanta etiam à me obſerv. eſt A. 1659.			
		12 0 0	Arcturum & in tergo Urſæ Majoris.	43 47 30	Sext meo	Hallejus cum Typographo.
			Eadem Repetita.	43 47 30		
	Junii 27 die ♂ manè	1 0 0	Arcturum & in tergo Urſæ Majoris	43 47 30	Sext meo	Hevelius cum Typographo.
			Rurſùs	43 47 20		
Sol in ♋.	Junii 27 die ♂	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 59 35	Quadr. Az.	Cælo adm. ſud. diligenter.
	Junii 28 die ☿	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 56 50	Quadr. Az.	Cælo perq. ſud. exactiſſimè.

Altitu-

Occultatio Duarum Stellularum in Sagitt.
Anno 1679 Die 24 Junii St. novo Vespert.

GEDANI.
Observata à
Johanne Hevelio.



Transitus Stellæ Aust. in Capite Capricorni.
Anno 1679 Die 25 Junii St. novo Vesperi.

GEDANI.
Observata à
Johanne Hevelio.



Fig B.

Observator sculpsit.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXIX. Observ. ☉ & Fixarum	Distantiae & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Junii 29 die ♃	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	58 54 0 58 53 50	*Quadr. Az.*	*Caelo adm. ser. diligentissimè.*
Junii 30 die ♀	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	58 50 45	*Quadr. Az.*	*Caelo perq. ser. accuratissimè.*
vesp.	12 0 0	*Lucida Aquilae & Marcab Pegasi* *Eadem Distantia*	47 47 50 47 48 0	*Sext. meo Buth. cum*	*Hallejus cum Typographo*
		Lucida Aquilae & Marcab Pegasi *Eadem Distantia* *Planè ut diversissimi Observatores mecum jam olim observarunt. Vide Observ. nostr. Lib. IV. pag. 271.*	47 48 10 47 48 5	*Sext. meo*	*ego cum Typ. Hall. mecum*

Diversissimi Observatores etiam inexercitati Auctoris Sextante rem eandem abundè accuratè determinant.

Sol in ♋.

Non dubito, quin quilibet veritatis amans ultrò agnoscat, quòd illi mihi injuriam faciant, qui statuunt, quòd Instrumentis meis nudis pinnacidiis atque oculis non valeam aliquot minuta integra discernere. Nam ex solis praecedentibus satis superque est perspicuum, quòd etiam diversissimi Observatores, licet huic operi nondum satis assueti, in paucissimis tamen secundis plerùmque rem eandem determinare utique possint.

Anne illi injuriam Auctori faciant, qui sustinent etiam aliquot integra minuta prima eum praecisè eisse gere haud posse, Tu Candide Lector, ipse judices.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉, & Fixarum	Distantiae & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Julii 1 die ♄	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	58 46 40	*Quadr. Az.*	*Caelo adm. sudo diligentissimè.*
Julii 2 die ☉	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	58 43 20	*Quadr. Az.*	*Caelo subnubilo.*
Julii 3 die ☾	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	58 37 40 58 37 45	*Quadr. Az.*	*Caelo adm ser. exactissimè.*
Julii 6 die ♃	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis.*	58 21 30	*Quadr. Az.*	*Cael. perquàm ser. accuratiss.*
vesp.	10 0 0	*Distantia Lucida Aquilae à Capite Serpentarii* *Eadem Distantia* *Repetita.*	33 25 0 33 28 0 33 2[illegible] 0 33 27 30	*Instrumento Hallejano ope dioptr. Telescop.*	*Hevelius cum Buthneio summâ diligentiâ.*
		Fateor sincerè, me nunquam potuisse, Instrumento Telescopico, ut ut vel maximè operam dederim, debitas distantias obtinere.			

Sol in ♋.

Auctor Hallejano Sextante distantiam nunquam planè eandem dirimere potuit, ut ut omnem adhibuerit diligentiam.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉.	Distantiae & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Julii 8 die ♄	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	58 8 25	*Quadr. Az.*	*Quâ diligentiâ & quâ tempestate fuerint observatae, ex incendio perierunt.*
Julii 9 die ☉	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	58 1 45	*Quadr. Az.*	
Julii 10 die ☾	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	57 54 0	*Quadr. Az.*	
Julii 11 die ♂	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	57 47 40	*Quadr. Az.*	

Sol in ♋

Altitudines Meridianæ quarundam Fixarum Quadrante Magno Azimuthali captæ.

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec	ANNO ↀ Iↄc LXXIX. Obſerv. Altit. Merid. Fixar.	Diſtantiæ & Altitudinum. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Julii 11 die ♂ veſperi.	10 0 0	*Alt. Merid. Capitis Serpentarii*	48 28 0	*Quadr. Az.*	
		In humero dextro Serpentarii Superior. Altit. Merid.	40 22 20	*Quadr. Az.*	
		Prima Caudæ Serpentis	32 43 0	*dub. Quadr. Az.*	
		In manu dextrâ Serpentarii Superior	25 57 45	*Quadr. Az.*	
		Lucida Lyræ	74 8 50	*Quadr. Az.*	
		In ſiniſtro humero ♐	9 4 20	*Quadr. Az.*	
		In Capite ♐ ſequens	14 11 25	*dub. Quadr. Az.*	
		Dextrum brachium Antinoi	38 10 10	*Quadr. Az.*	
		Lucida Aquilæ	43 42 40	*Quadr. Az.*	
Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſervationes Altitud. Meridian.	Diſtantiæ & Altitudinum. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Julii 12 die ☿ veſperi.	10 0 0	*Altit. Merid. Mediæ in Caudâ Serpentis*	32 42 0	*Quadr. p. or.*	*Hevelius*
		Eadem altitudo Meridiana	32 44 0	*Inſtr. Teleſc.*	*Hallejus*
		Altitudo Merid. Lucidæ Lyræ	74 8 30	*Quadr. p. or.*	*Hevelius*
		Eadem altitudo Merid.	74 9 0	*Inſtr. Teleſc.*	*Hallejus*
	11 0 0	*Altit. Merid. ſiniſtri humeri ♐*	9 4 30	*Inſtr. Teleſc.*	*Hallejus*
		Altitudo Meridiana Caudæ Aquilæ ſequentis	49 5 0	*Inſtr. Teleſc.*	*Hallejus*
		Altitudo Meridiana brachii Antinoi	38 10 0	*Quadr. p. or.*	*Hevelius*
		Eadem Altit. Merid.	38 12 0	*Inſtr. Teleſc.*	*Hallejus*
	12 0 0	*Altitudo Merid. in humero Aquilæ*	45 31 0	*Quadr. p. or.*	*Hevelius*
		Eadem Altitudo Meridiana.	45 33 0	*Inſtr. Teleſc.*	*Hallejus*
		Altit. Merid. Lucidæ Aquilæ	43 42 0	*Quadr. p. or.*	*Hevelius*
		Eadem Altitudo Meridiana	43 44 30	*Inſtr. Teleſc.*	*Hallejus*
	1 0 0	*Altitudo Meridiana in pectore Aquilæ.*	41 30 0	*Inſtr. Teleſc.*	*Hallejus*

Altitudines Meridianæ Fixarum tàm ab Cl. Hallejo Majori inſtrumento Teleſcopico, quàm ab Auctore minori Quadrantulo unius pedis nudis pinnacidiis inſtructo obſervatæ.

Quodnam Inſtrumentum Teleſcopicum an dioptris ſive nudis res accuratius determinaverit?

Hæ altitudines Meridianæ nullo alio fine hâc die habitæ à me fuerunt, non quòd illis plurimùm tribuendum: quippe parvulo Quadrante unius tantummodò pedis, tùm otiosè & perfunctoriè à me ſunt expeditæ; ſed unicè, ut Cl. Hallejus videret, me quoque poſſe minutulo Inſtrumentulo nudis pinnacidiis haud multo labore, æquè benè ac alius nonnunquam pinnacidiis Teleſcopicis, licet majori obſervationes peragere, & vix ſemel ad integrum minutum, ne dicam ad duo vel tria, ut quidem Cl. Hoockius ſibi nunquam non elatè imaginatus eſt, aberrare. Quo Inſtrumento autem, an nudis pinnacidiis parvulo illo ad tales obſervationes non deſtinato, an verò longè majori illo, Teleſcopicis vitris adornato, accuratiora fuerint impetrata, alii dijudicent? Meum ſi exquiras judicium, Benigne Aſtrophile, dicam; nec quadrante parvulo iſto meo nudis pinnacidiis, nec illo majori dioptris Teleſcopicis Altitudines Meridianas illas ſuperiùs exhibitas exquiſitè ſatis determinatas eſſe: prout quilibet probè ex-

quiſi-

quisitis ac majoribus Organis ipse experiri, tum etiam ex nostris jam toties olim magno nostro Azimuthali Quadrante obtentis Observationibus in Machinâ nostrâ Cœlesti exhibitis addiscere poterit.

Sed ut huic labori parcere possis, en Tibi ex istis Altitudinibus Meridianis Declinationem ad Annum 1660 derivatam, habitâ ratione motûs Declinationis in quâlibet Altitudine, atque tum cum competentibus Declinationibus cujusvis Stellæ ex Catalogo nostro Fixarum magno collatam; ex quibus illicò perspicies, quonam Instrumento, an Telescopico majori, an verò minori Quadrantulo, nudis pinnacidiis res præcisiùs sit determinata? Majùs illud Instrumentum non nisi in unicâ observatione, Lucidæ videlicet Lyræ aliquantò accuratiùs Declinationem ostendit, ut ut minus tantùm 19″ exorbitaverit. In omnibus autem reliquis Observationibus longè propiùs, uti ex calculo elucet, minori Instrumentulo collineatum est; adeò, ut in quibusdam vix ad 15 sec. 6 sec. imò in unicâ 4 sec. tantùm à vero discrepet: at verò majus Instrumentum in tribus scilicet Stellis ad duo integra minuta prima aberravit.

Omnes Altitudines Meridianæ parvulus Quadrans (si unicam excipias) longè præcisiùs determinabat.

Discrepantia Observationum.

Quoùsq; majori Instrumento à vero aberratum sit

Altitudines Meridianæ Fixarum

GEDANI

In Speculâ Hevelianâ observatæ

Anno 1679, die 12 Julii vesperi.

EDMUNDUS HALLEJUS. Instrumento Telescopico				J. HEVELIUS. Quadr. parvo Orichalc.			
Altitudo Meridiana Mediæ in Caudâ Serpentis.							
Altitudo Meridiana	32°	44′	0″		32°	42′	0″
Elevat. Æquatoris	35	37	8		35	37	8
Declinat. ad A. 1660	2	53	8		2	55	8
Declinatio n. observ.	2	54	53		2	54	53
Discrepat ergò		1′	45″	*Differentia*			15″
Altitudo Meridiana Lyræ.							
Altitudo Meridiana	74°	9′	0″		74°	8′	30″
Elevat. Æquatoris	35	37	8		35	37	8
	38	31	52		38	31	22
Motus Declinat.			55 S.				55 S.
Declinatio A. 1660	38	30	57		38	30	27
Declin. ex Catalogo	38	30	46		38	30	46
Differ. major verò			11″	*Differentia*			19″
Altitudo Meridiana Humeri sinistri ♐							
Altitudo Meridiana	9°	4′	30″	*Turris obstabat, quò minùs ab Hevelio observata.*			
Refractio		2	35				
Altitudo correcta	9	1	55				
Elevat. Æquatoris	35	37	8				
	26	35	13				
Motus Declinationis			56 A.				
Declinat. A. 1660	26	36	9				
Declin. ex Catalogo	26	35	27				
Differ. major verò			42″				

Quoùsq; uterq; Observator ad metam pervenerit.

Altitu-

ANNO cIↃ IↃC LXXIX

EDMUNDUS HALLEJUS. Instrumento Telescopico.				**J. HEVELIUS.** Quadrante parvo Orichalcico.		
Altitudo Meridiana Caudæ Aquilæ.						
Altitudo Merid.	49°	5′	0″	*Neque hæc ob impedimenta quædam observata.*		
Elevat. Æquat.	35	37	8			
Declin. ad A. 1679	13	27	52			
Motus Declinat.		1	13 S.			
Declin. ad A. 1660	13	26	39			
Declin. ex Catalogo	13	26	0			
Differ. major verâ			39″			
Altitudo Meridiana Brachii Antinoi dextri.						
Altitudo Meridiana	38°	12′	0″	38°	10′	0″
Elevat. Æquatoris	35	37	8	35	37	8
Declin. A. 1679	2	34	52	2	32	52
Motus Declinat.		1	51 S.		1	51 S.
Declin. A. 1660	2	33	1	2	31	1
Declin. ex Catalogo	2	31	5	2	31	5
Ergò major verâ		1′	56″	*Differ. à verâ tantummodò*		4″
Altitudo Meridiana Humeri Aquilæ.						
Altitudo Meridiana	45°	33′	0″	45°	31′	0″
Elevat. Æquatoris	35	37	8	35	37	8
Declinat. A. 1679	9	55	52	9	53	52
Motus Declinat.		2	28 S.		2	28 S.
Declin. A. 1660	9	53	24	9	51	24
Declin. ex Catalogo	9	52	16	9	52	16
Major igitur verâ		1′	8″	*Differentia*		52″
Altitudo Meridiana Lucidæ Aquilæ.						
Altitudo Meridiana	43°	44′	30″	43°	42′	0″
Elev. Æquatoris	35	37	8	35	37	8
Declinat. A. 1679	8	7	22	8	4	52
Motus Declin.		2	30 S.		2	30 S.
Declin. A. 1660	8	4	52	8	2	22
Declin. ex Catalogo	8	2	16	8	2	16
Ergo major verâ		2′	36″	*Differentia tantummodò*		6″
Altitudo Meridiana in Pectore Aquilæ.						
Altitud. Meridiana	41°	20′	0″	*Hæc ab Hevelio haud fuit observata eo tempore.*		
Elevat. Æquatoris	35	37	8			
Declinat. A. 1679	5	42	52			
Motus Declinat.		2	24 S.			
Declinat. A. 1660	5	40	28			
Ex Catalogo verò	5	38	14			
Ergò major verâ		2′	13″			

Hæ Distantiatores à diversissimis Observatoribus captæ Heveliano Sextante quantum differat.

Mens. Dies & n.	*Temp. secund. horol. amb. Hor. Min. Sec.*	**Observationes ☉, & Fixarum.**	*Distantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Julii 15 die ♄.	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	57 9 10	*Quadr. Az.*	
vespert.	10 0 0	*Lucida Aquilæ à Capite Serpentarii*	33 31 55	*Sext. M. O.*	*Hev. uxor cum Dn. Hall. camr. semper Regulâ.*
		Eadem Distantia	33 31 35		
		Repetita	33 31 45		
		Rursùs Lucida Aquilæ à Capite Serp.	33 31 35	*Sext. M. O.*	*Hev. uxor cum Typographo*
		Denuò	33 31 45	*Hev. cum ux.*	
		Iterum capta	33 31 50	*Hevel. cum*	*Dn. Olhafio.*

Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXIX. Observ. Fixarum & ♃	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Julii 15 die ♄ vesperi.	10 0 0	*Lucida Aquilæ à mediarum sequente ad dextrum humer. Serp. Stella 5 circ. magn.*	26 52 50	*Hevelius*	*cum Typographo.*
	11 0 0	*Eadem Distantia ♂ Hallejus cum Bathuero, suo Sextante Telescopico.*	26 54 0		
		Eam ipsam distantiam ego mrsus dimensus sum. & quidem bis.	26 52 55 26 52 55	*Sext. M. O. ferè ut antea.*	*cum Typographo.*
		Dist. Aquilæ & Capitis Serpent. Hallejus, sed ad 5′ minor est med.	13 27 0	*cum suo Instrumento.*	
	12 10 30	*Altitudo Capitis Andromedæ*	39 12 0	*dub.*	12 7 11
	12 13 40	*Eadem Altitudo.*	39 33 0	*Quadr. p. or.*	12 13 5
	12 20 30	*Dist. ♃ ab extremâ alæ Pegasi*	35 26 0	*Sext. M. O.*	12 20 30
		Altitudo ♃ circ.	7 40 0	*Quadr. p. or.*	
	12 25 30	*Eadem Distantia*	35 26 25	*Sext. M. O.*	12 25 30
		Altitudo ♃ circ.	8 20 0	*Quadr. p. or.*	
	12 34 0	*Dist. ♃ ab Algol Medusæ*	27 15 20	*Sext. M. O.*	12 34 0
		Altitudo ♃ circ.	9 25 0	*Quadr. p. or.*	
	12 37 0	*Dist. ♃ ab Algol*	27 16 15	*Sext. M. O.*	12 37 0
		Altitudo ♃ circ.	9 50 0	*Quadr. p. or.*	
	12 40 40	*Dist. ♃ ab Algol*	27 16 45	*Sext. M. O.*	12 40 40
		Altitudo ♃ circ.	10 25 0	*Quadr. p. or.*	
	12 45 30	*Altitudo Lucidæ ♈*	22 58 0	*Quadr. p. or.*	12 45 30
	12 49 40	*Eadem Altitudo. dub.*	24 29 0		12 56 1

Differentia quanta inter Autoris & Halleji Instrumenta.

Jupiter in ♉ Direct. Mer. Asc.

Distantiam superiorem, Lucidæ scilicet Aquilæ & Capitis Serpentarii, licet à me jam sæpiùs diversissimis annis observaram, nihilo tamen minùs hîc toties rursùs repetere volui, non solùm cum Domino Hallejo, sed etiam Uxore, Typographo, & Dn. Olhafio; rursùs Dominus Hallejus cum Uxore meâ, & quidem singulis vicibus mutatâ Regulâ: quò Cl. Hallejus eò certior redderetur, nos posse nudis pinnacidiis, oculisque, usitatis meis Organis, meâ ratione semper ferè eandem distantiam quovis tempore obtinere, si paucissima secunda interdum excipias, quæ à minùs exercitatis facilè negligi possunt: prout videre est ex his exhibitis Observationibus, atque iis olim jam observatis Lib. IV. p. 277. Mach. Cœl. Id quod ego cum nemine meorum neque ullus alius, quod sanctè affirmo, Instrumento scil. pinnacidiis Telescopicis adornato, præstare unquam potui.

Majoris certitudinis gratiâ una, eademque distantia toties observata, quò videret Cl. Hallejus, quid præstare possit Autor nudis oculis.

Quid Autor præstiterit Telescopicis pinnacidiis.

Alteram verò illam Distantiam Lucidæ Aquilæ à mediarum sequente ad dextrum humerum Serpentarii, eam ob causam Cl. Hallejus voluit, ut observarem; quò exploraret, an etiam valerem adeò minutissimam Stellulam 5 magnitudinis, lucidissimâ nocte, Lunáque splendente, nudo oculo, nudis pinnacidiis rectè discernere, atque determinare.

An Autor possit etiam in lucidissimâ nocte Stellam 5 magn. rite observare; Cl. Hallejus explorabat.

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO clɔ Iɔc LXXIX. Obſerv. Fixarum & ☉	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento.	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Julii 17 die ☾ veſperi	10 36 0	*Diſtant. Lucidæ Aquilæ à mediarum ſequente informium ad dextrum humerum Serpentarii.* *Rurſus reperitur.*	26 50 0 26 48 30	*Hevelius Hallejo diligenter*	*cum Barbaro Inſtrumento inſimul.*
		Quam Diſtantiam cum meo Inſtrumento die 15 Julii deprehenderam.	26 52 50	*Sext. meo*	
Julii 20 die ♃	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	56 17 40	*Quadr. Az.*	
Julii 28 die ♀	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	54 37 0 54 47 5	*Quadr. Az.*	
Julii 31 die ☾	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	53 53 15	*Quadr. Az.*	
Auguſt. 3 die ♃	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis.*	53 8 0	*Quadr. Az.*	
Auguſt. 4 die ♀	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	52 52 20	*Quadr. Az.*	
		Subſequentes Altitudines Meridianæ ad 6 Septembris ex incendio perierunt: nam nunquam illas repetere potui,			

Sol circa finem ♋

Sol in ♌

Plurimæ Altitudines Meridianæ ex lugubri illo incendio perierunt.

Præcedentes Obſervationes ferè omnes in gratiam Cl. Hallejj ſuerunt habitæ, ut ipſemet ſuderet, quid Inſtrumentis & oculis Arbitrio tribuendum.

Haſce Obſervationes Fixarum ſcilicet & Lunæ omnes, à die 26 Maji hucusque ex cœlo depromptas, unicè in gratiam Cl. Dn. Halleji, Hoſpitis mei longè gratiſſimi, inſtituimus, partim ut oculis ſuis comprehenderet, (cùm magis oculis, quàm auribus ſemper habenda ſit fides) conſtantiam Inſtrumentorum noſtrorum, quâ facilitate regantur, obſervationes expediantur, inprimis quousque Organis noſtris, nudis pinnacidiis, oculisque rem omnem, tam in diſtantiis Fixarum, Planetarumque; quàm etiam in altitudinibus Meridianis pervenire queam: de quibus abundè affatim dictus Dn. Hallejus nunc teſtabitur, etiam in annexâ Epiſtolâ Anno 1679 die 18 Julii ad me datâ ultrò faſſus eſt; nec non alii Præclariſſimi Viri in hoc pulvere benè exercitati, qui obſervationibus meis multoties interfuerunt, ſæpeque affirmabunt; quòd non ſolùm in integris minutis, ſed ſæpiùs, imò ſæpiſſimè, ſtatim primâ vice in denis, quinis, imò interdum adhuc præciſiùs (niſi caſu quodam aberratum fuerit, ut interdum fieri utique poteſt: nam homines ſumus, & nonnunquam etiam ipſe Homerus dormitat) rem eandem, prout ante plurimos annos, cum diverſis Obſervatoribus jam pluries obſervatam determinare valeamus: quemadmodùm hæ Obſervationes omnes, ſi cum Obſervationibus in Machinâ meâ Cœleſti Part. Poſt. traditis, ac jam editis, conferantur, luculenter teſtabuntur. Adeò, ut mihi ex merâ Invidiâ injuriam injunxerint qui diverſam tulerunt ſententiam: nimirùm me haud poſſe duo vel tria integra minuta prima rectè diſcernere, ſicuti etiam nullus non haud veritus eſt audacter jactitare, ſe poſſe Inſtrumentulo unius ſpithamæ, quadragies, quinquagies & ſexagies rem correctiùs dirimere:

Injuriosi illi ſunt in Auctorem, qui aſſerere haud ſunt veriti, quod Auctoris Inſtrumentis haud potuerit quicquam in tribus integris minutis ritè obſervari.

ANNO clↄ Iↄc LXXIX.

cùm tamen hucusque ne unicam quidem distantiam, quam viderim, seriò & accuratè, & quidem in præsentiâ alicujus Inspectoris dimensus sit, nec unquam ille sexagies scilicet exquisitiùs dimetiri illas queat, quotquot etiam Perspicilia, Specula, ac Telescopia Instrumentis, vel Naso adaptet.

Vana est gloriola, quòd quisquam possit unius stithama magnit. Instrumentulorum sexagies accuratiùs determinare.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes Fixarum & ♃.	Distantiæ & Altitudines Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.	
August. 6 die ☉	10 30 0	*Informis ante Delphinum inter alam*	41 2 50	*Sext M. O.*		
	JH. 5. Magn.	*Aquilæ, à Marcab Pegasi*	41 2 45			*Fixa hactenus incognita ab Auctore observata circa Bootem & Delphinum.*
vesp.	*JH.*	*Informis inter Bootem & Caput Serpentis, à Capite Serpentarii*	34 32 45	*examinetur denuò*		
	JH. 5. Magn.	*Ad humerum sinistrum Bootis, vel sub sinistro brachio, vel in sinistro latere, à Capite Serpentarii.*	49 47 30	*Sext. M. O.*		
	11 0 0	*Eadem Distant. à Lucidâ Lyræ*	50 34 5	*Sext. M. O.*		
	JH.	*Delphinum sequentium media à sinistro Humero* ♒	20 13 20	*Sext. M. O.*		
			20 13 0			
	12 0 0	*Delphinum sequentium infima à sinistro Humero* ♒	18 20 40	*Sext. M. O.*		
	JH.					
	12 8 0	*Dist. ♃ ab extremâ alæ Pegasi*	37 35 40	*Sext. M. O*	12 15 0	*Jupiter in 10 gr. ♉ Direct. Merid. asc.*
		Eadem Distantia	37 35 35			
		Altitudo ♃ circ.	19 0 0			
	12 25 0	*Distant. ♃ ab Algol*	26 17 50	*Sext. M. O.*	12 32 0	
	12 29 0	*Eadem Distantia*	26 18 0		12 36 0	
	12 31 30	*Altitudo Lucidæ* ♈	34 47 0	*Quadr. p. or.*	12 40 31	
	12 36 0	*Eadem Altitudo.*	35 38 0		12 46 25	
	1 0 0	*Stella nova in Collo Ceti nondum aderat.*		*nudis oculis.*		
Mens. Dies st. n.	**Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.**	**Observationes ☾ & ♃.**	**Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.**	**Quo Instrumento**	**Tempus correctum Hor. Min. Sec.**	
August. 22 die ♂	10 1 0	*Altitudo Algol. dub.*	26 12 0	*Quadr. p. or.*	10 0 53	
	10 6 30	*Eadem altitudo*	27 6 0		10 8 10	
vesperi.	10 13 15	*Dist. ☾ limbi Orientalis*	53 44 30	*Sext. M. O.*	10 15 15	*Luna recens ab ☍ in ♓ Bor. Desc.*
	10 16 0	*à Lucidâ Aquilæ*	53 45 45		10 18 0	
	10 19 0	*Eadem Distantia*	53 46 30		10 21 0	
	10 23 0	*Dist. ☾ limbi Orientalis à Cingulo Andromedæ*	45 11 10	*Sext. M. O.*	10 25 0	
	10 29 0	*Dist. ☾ limbi Orientalis à*	32 52 35	*Sext. M. O.*	10 31 0	
	10 32 30	*Capite Andromedæ*	32 51 10		10 34 30	
	10 36 0	*Eadem Distantia.*	32 49 50		10 38 0	
	10 40 30	*Denuò caput*	32 48 45		10 42 30	
	11 18 0	*Dist. ♃ ab Extremâ alæ Pegasi*	38 21 25	*Sext. M. O.*	11 20 0	*Jupiter in 11 gr. ♉ Direct. ad stationem vergens Merid. Asc.*
		Altitudo ♃	19 0 0	*Quadr. p. or*		
	11 22 0	*Eadem Distantia*	38 21 45	*Sext. M. O.*	11 24 0	
		Altitudo ♃	19 30 0	*Quadr. p. or.*		
		Eadem distantia ♃ repetita	38 21 45	*Sext. M. O.*		
	11 29 0	*Dist. ♃ à lucido latere Persei*	35 17 45	*Sext. M. O.*	11 31 0	
	11 32 0	*Eadem Distantia.*	35 18 0		11 34 0	
	11 34 0	*Denuò*	35 18 0		11 36 0	

 Altitu-

	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO CIↃ IↃC LXXIX. Observ. Altit. Fixarum	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
	August. 22 die ♂	11 40 0	Altitudo Lucidi lateris Persei dub.	43 46 0	Quadr. p. or.	
	vesp.	11 44 0 11 46 0	Altitudo Capellæ Eadem altitudo	28 30 0 28 41 10	Quadr. p. or.	11 46 50 11 48 29
	Mens. dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Fixarum & ♃.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Nova in Collo Ceti nondum conspicua.	Sept. 1 die ♀	vespert.	Nova in Collo Ceti nondum deprehensa.			
	Sept. 5 die ♂	9 30 0 JH.	In brachio Bootis ab Arcturo	24 31 0	Sext. M. O.	9 26 0
Distantia Fixarum.	vesperi.		In brachio Bootis à Lucidâ Coronæ	24 28 0	Sext. M. O.	
		10 0 0	In brachio Bootis à Capite Serpentarii	53 58 50 dub.	Sext. M. O.	9 56 0
			In brachio Bootis à Lucidâ Lyræ	49 11 0 dub.	Sext. M. O.	
Jupiter Retrog. Merid. Asc.		11 26 30	Distant. ♃ ab Extremâ alæ Pegasi	38 23 15 38 23 10	Sext. M. O.	11 22 30
		11 40 0	Distant. ♃ à Lucido lateris Persei	35 18 35	Sext. M. O.	11 36 0
		11 45 0 11 48 30	Altitudo Aquilæ Eadem Altitudo	32 45 0 32 20 0	Quadr. p. or.	11 40 35 11 44 9
Nova primùm produt.			Nova in Collo Ceti vix ac ne vix in oculos incurrebat.			
	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉ & Stellæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Sol in ♍	Sept. 6 die ☿	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	42 1 20	Quadr. Az.	
Nova crescit.	Sept. 10 die ☉	vesperi.	Nova in Collo Ceti nondum erat æqualis illi ad Genam; sed tamen notabiliter creverat.			
Sol in 20 gr. ♍	Sept. 12. die ♂	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	39 44 0		
Nova in Collo celeriùs mare solito crevit.	vesp.		Nova jam major videbatur, quàm illa ad Genam, paullò minor illâ in ore; sic ut hoc anno velocissimè creverit.			
Sol in ♍	Sept. 14 die ♃	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	38 58 15		
Magnitudo notabilium Stellarum.	Sept. 15 die ♀	0 30 0 manè	Nova in Collo Ceti, magnitudine jam illam in ore Ceti superaverat; illa verò in pectore Cygni vix ac ne vix conspecta; sic ut minimè crescere, sed potiùs decrescere visa sit.			
Sol in ♍	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
	Sept. 18 die ☾	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	37 25 45	Quadr. Az.	Cœlo per q. sud. diligentissimè.
	Sept. 19 die ♂	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	37 2 45	Quadr. Az.	Cœlo adm. ser. exactissimè.

Alti-

Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXIX. Obſerv. ☾, ♃, ♄, & ✳.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.	
Sept. 19 die ♂	9 31 0	Altitudo Lucidæ Aquilæ	39 1 0	Quadr. p. or.	9 33 36	
	9 34 45	Eadem Altitudo	38 47 0		9 35 58	
veſperi	9 52 0	Diſtant. ☾ limbi occ: ab Ore	32 41 30	Sext. M. O.	9 54 0	Luna plena in X perigæa circa Nonam Merid.
	10 0 0	Pegaſi	32 44 40		10 2 0	
	10 3 0	Eadem Diſtantia	32 45 45		10 5 0	
	10 9 0	Repetita	32 47 0		10 11 0	
	10 13 0	Denuò	32 48 50		10 15 0	
	10 25 30	Diſtant. ☾ limbi occid: à Lucidâ	39 46 30	Sext. M. O.	10 26 0	
	10 30 0	Cinguli Andromedæ	39 45 30		10 31 0	
	10 33 0	Eadem Diſtantia	39 43 50		10 34 0	
	10 44 0	Diſtant. ♃ à Marcab Pegaſi	54 15 30	Sext. M. O.	10 44 0	Jupiter in 11 gr. ♉ Merid. Aſc.
		Eadem Diſtantia	54 15 30			
	10 54 30	Diſtant. ab Algol Meduſæ	26 21 40	Sext. M. O.	10 52 0	
		Eadem Diſtantia	26 21 0			
		Repetita.	26 21 0			
	12 16 0	Diſtant. ♄ à Palilicio	32 29 0	Sext. M. O.	12 12 0	Saturnus in 8 gr. ♋ Directus Merid. Aſc.
		Altitudo ♄ circ.	13 0 0	Quadr. p. or.		
	12 20 0	Diſtant. ♄ à Palilicio	32 28 30	Sext. M. O.	12 15 0	
		Altitudo ♄ circ.	13 30 0	Quadr. p. or.		
	12 24 0	Diſtant. ♄ à Palilicio	32 28 25	Sext. M. O.	12 17 0	
		Altitudo ♄ circ.	14 0 0	Quadr. p. or.		
	12 35 0	Diſtant. ♄ à Caſtore ♊	13 38 55	Sext. M. O.	12 25 0	
		Eadem Diſtantia	13 38 50			
		Altitudo ♄ circ.	15 30 0	Quadr. p. or.		
	12 42 30	Altitudo Capellæ	47 7 0	Quadr. p. or.	12 31 53	
	12 46 0	Eadem altitudo.	47 41 0		12 35 58	
		Nova in Collo Ceti ſatis clarè affulſit, Lunâ licet plenâ & ſplendente; major erat illâ in Ore Ceti, ſed nondum ad magnitudinem Mandibulæ accedebat.				Lunâ plenâ affulgente nova in Collo clariſſimè affulgebat.
Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ☉	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Sept. 20 die ☿	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	36 39 20	Quadr. Az.	Cœlo adm. ſer. diligentiſſimè.	Sol in fine ♍.
Sept. 21 die ♃	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	36 15 45	Quadr. Az.	Cœlo adm ſudo exactiſſimè.	
			36 15 50			
Sept. 22 die ♀	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	35 52 30	Quadr. Az.	Ruditer ob nubes	Æquinoctium Autumnale.
		Altitudo Solis	35 51 40	Quadr. Az.		
		Azimuth	1 43 0			
		Altitudo Solis	35 50 40			
		Azimuth	2 32 0			
		Altitudo Solis	35 49 0			
		Azimuth	3 25 0			
Sept. 26 die ♂	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis.	34 17 0	Quadr Az.	Ruditer ob nubes & vapor.	Sol in ♎
		Azimuth	1 49 0			

Hæc fuit, mi Amice, ultima anni hujus 1679 Obſervatio, quæ à me habita eſt, incomparabili illo magno Quadrante Azimuthali Orichalcico; cum quo autem, neque cum reliquis Organis noſtris, nemo unquam Gentium inpoſterum vel unicam Obſervationem, ut

Omnium ultima Obſervatio longè eximio illo Quadrante Azimuthali parata.

ut vel maximè velit, peraget. Nam hâc funestâ die, ita statuente ingentium Operum Artifice tota mea Urania; cum omnium Instrumentorum splendidissimo ac sumptuosissimo apparatu, nec non omnibus ædibus, omni supellectile, rebusque omnibus, quæ iisdem, ac eloqui haud valeo, continebantur, Typographiis ac universis Operum hactenus editorum exemplaribus ex incuriâ, seu potiùs summâ malitiâ bipedum nequissimi cujusdam hominis, mihi tum ab officiis, miserandum in modum abiit in cineres.

Nemini unquam obtinget isto Instrumento vel quicquam ex Cœlo demere.

Quâ die lugubre illud incendium extiterit.

Atque ita habes, Benigne Lector, eas Observationes omnes, quas post editam nostram Machinam ab octavâ scilicet Januarii 1679, ad illam usque calamitosissimam diem 26 Septembris, meis illis Organis ex Cœlo, Divino favente Numine, impetrare licuit. Utinam Divina Benignitas mihi indulsisset diutiùs illis maximis & rarissimis Organis frui, ex animo hasce indefessus Rei literariæ commodo continuassem; sed cùm totius Universi Directori prorsùs aliter visum fuerit, in Ejus Divinâ voluntate lubens acquiesco, gratiasque Ei habeo ex intimis meis præcordiis, quòd me à Juventute hucusque salvum & incolumem clementissimè sospitaverit, ac inter tot ac tot gravissimas curas, molestiasque tàm privatas, quàm publicas, tantos immensos labores circa diversissimas innumerasque Observationes maximè arduas, tàm Lunæ, ejusque Macularum, Planetarum, Cometarum, quàm Fixarum omnium, per quadraginta novem annos perdurare, easque etiam omnes, præsertim ad corrigendum Catalogum Fixarum spectantes felicissimè, ante illam atrocissimam meam cladem ad finem deducere, inque lucem quoque proferre benignissimè concesserit, & quod maximum, etiam in ipso immenso infortunio mihi vitam, vires, præsertim verò integrum, firmumque animum indulgentissimè conservaverit: exinde non dubito, quin DEus O. M. mihi porrò sit propitius, ac pro suâ Divinâ Gratiâ mihi abundè rursùs prospiciat, quò residua mea opera, cum Globis Cœlestibus reformatis, aliisque iis spectantibus Rebus, ab incendio mirè adhuc conservata, feliciter in publicum proferre, & restauratâ Uraniâ meâ pristinos meos labores, ad vitæ meæ exitum, cum aliquo Rei Astronomicæ adhuc commodo, annuente Divino Numine, mihi liceat producere.

Author animitus exoptat, ut diutius Instrumentis suis in Divini Numinis gloriam frui potuisset.

Sed cùm Fata aliter voluerint, acquiescit.

Author se committit Voluntati divinæ.

Author agnoscit, licet hanc cladem DEO sic volente passus fuerit, se nihilominus semper DEum O. M. habuisse maximè propitium.

Quo intimo voto hocce opusculum finire putabam; sed cùm passim in superioribus pagellis nudorum pinnacidiorum facta sit mentio, etiam nonnulla possideam, quæ eò spectare sum arbitratus; volui lubens nonnullas Literas à quibusdam Honoratissimis Amicis ad me datas, cum meis responsionibus, his annectere. Ex quibus luculentiùs patebit, quid alii Viri Rerum Astronomicarum utiq; Periti, tanquam oculares testes, quoque sentiant; quid rursùs alii objecerint, & quid illis responsum fuerit.

Cur Author huic opusculo Literas quasdam Cl. Virorum cum responsionibus adjicere voluerit.

Quid alii Viri in Astronomia benè versati judicent de nudis pinnacidiis.



EPISTOLÆ
PRÆCLARISSIMORUM VIRORUM,
cum
AUCTORIS RESPONSIONIBUS,
ad
Hujus Opusculi Materiam maximè spectantes.

Illustri Viro
Dn. JOHANNI HEVELIO Gedanensium Consuli,
HENRICUS OLDENBURG,
Ill. Reg. Societ. Secret.
S.

Diu est, Vir Amplissime, ex quo nihil à Te literarum accepi, scripsi novissimâ vice, die 31 Januarii, insertis Literis Cl. nostri Medici Dn. Timothei Clark, ad Eximium Vestrum N. N. exaratis. Cupidi exspectamus Cometographiam Tuam, & labori Tuo de Fixarum restitutione omnia fausta apprecamur. Promiserat antehac Dn. Hoockius de dioptris Telescopicis nonnulla, quæ nunc tandem exsolvit in hanc sententiam.

Hoockii descriptio dioptrarum suarum Telescopicarum.

Dioptræ Telescopicæ tantò magis præstant vulgaribus in usu quorumvis Instrumentorum, sive Quadrantum, sive Sextantum, sive Libellarum &c. inprimis verò in quibusvis Observationibus Cœlestibus, ut Instrumentum unius Spithamæ radio instructum, elaborari possit multò exactius, quàm optimum quodque, vulgares dioptras habens, licet 60 pedum radio elaboratum. Quantò igitur accuratius erit Instrumentum, Sexpedali radio constans?

Gloriatur Instrumentum unius Spithamæ accuratius elaborari posse, quam aliud, licet 60 pedum.

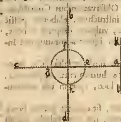
Ratio ea applicandi est perfacilis, cùm nullâ re aliâ facto sit opus, quàm ut Sexpedalia Telescopia istis Instrumentis applicentur, fixarum & mobilium illarum dioptrarum loco, quæ in usu communi nunc circumferuntur.

Quomodo Tubus instruendus.

Telescopium hunc in finem instructum, fit oportet primò bonæ admodùm notæ, Tubo ligneo quadratiformi, nec non tubulo tractili in illo sui extremo, quod oculum spectat, in quo lens ocularis (convexa) & Rete, Punctumve directionis sunt desigenda. Tubus hic tractilis est firmandus, quando Lentes in debitâ suâ distantiâ fuerint dispositæ, adminiculo parvæ cochleæ lateri Tubi majoris adaptatæ. Rete, sive punctum directionis sit vel punctum aciculæ peracutæ, vel etiam duo per-exiles pili, vel glomi bombycini duo fila tenuissima,

fima, ſe invicem ad rectos angulos decuſſantia juxta lentis medium, id quod ſufficienter incurret in oculum, ſi Sol, Luna, vel quodvis objectum diurnum, vel quidam ex Planetis lucidioribus ſpectentur. *Candelam, vel lampadam Tubo Hoockius adhibet.* Sin autem contemplari velis Stellas Fixas minores, aliave objecta obſcuriora tempore nocturno, opus equidem tunc fuerit exiguâ lampadâ vel candelulâ, Tubi lateri affixâ, quæ foraminulo, per Tubi latus terebrato, ita illuminare poterit dicta fila ad rectos angulos ſeſe decuſſantia, ut viſibilia reddantur, ſic tamen ab oculo arceri, ne eum ullatenus offendat. Modum uſurpandi rete, Dn. Hugenius tradidit in Syſtemate Saturni. *Ratio Lentes diſponendi.* Ratio Lentes dioptraſve ritè diſponendi conſiſtit in eo, ut ambæ uno, eodemque tempore dirigantur ad unam, eandemque Stellam, id eſt, ut eadem Stella conſpiciatur uno, eodemque momento contecta à decuſſatione filorum in medio Retis amborum Teleſcopiorum, ibique initium fiat Diviſionum Quadrantis, Brachio mobili tunc exiſtente parallelo illi, quod eſt fixum. *Facilius dicitur, quàm efficitur.* Dein, ut invenias, ubi Quadrans vel Sextans finiatur, cum maximâ ἀκριβείᾳ, multa Experimenta fiant oportet cum Inſtrumentis, collocando ambo brachia ad Angulum Quadrantis Sextantisve, & circumcirca totum Horizontem experiundo. *Ratio hæc examinandi admodum lubrica mihi videtur.* Etenim, ſi ſpectando diverſa Horizontis objecta, per dioptras iſtas ſic diſpoſitas viſa, comperias, te, poſt quatuor vel ſex remotiones Inſtrumentorum, circuitum abſolvere ad videndum objectum primum, certò concluſeris, Angulum eſſe vel Quadrantem vel Sextantem. At ſi ultima remotio te ferat vel ultra, vel citra viſum objectum primum, neceſſum eſt, plura fiant experimenta per conjecturam, donec in debitâ ponantur diſtantiâ Dioptræ.

Licet Schemate illuſtrare Hoockius conetur, nihilominùs res aliena adhuc ſatis obſcura videtur. Quod ut nonnihil illuſtretur Exemplo, rem accommodando Quadranti, ſit i e f, Quadrans, i e & e f duæ ejus dioptræ, poſitæ quàm proximè fieri poſſit, ad angulos rectos. Objecta ad diſtantiam viſa in Horizonte, hoc primo contuitu ſint a & b; viſo a per i e, & b per i f; deinde, ſervato centro ad i, brachiis remanentibus fixis ad eundem angulum in Quadrante, remove Quadrantem ad f i g, ita ut i e ſit nunc in loco i f, idemque objectum per eam videatur, atque i f ſit in i g, detegens punctum c. Pergens, dirige dioptram i e (quæ modò poſita erat in i f) in linea i g versùs objectum c. tunc alterum brachium, ſi jam collocetur in i h, detegit d punctum tertium in Horizonte.



Denique pone Quadrantem in e i h, ita ut brachium i e nunc collocatum in i h, dirigatur versùs d, atque i f nunc ſitum in i e dirigatur versùs a, quod punctum a, ſi detegatur hâc ultimâ poſitione, dioptræ collocatæ ſunt ad juſtum Quadrantem; *Facilius eſt dicere, quàm facere.* at ſi dirigatur versùs k, ultra Quadrantem, angulus e i f major erit angulo recto; ſi versùs l, cis a, angulus e i f, minor erit recto. Atque hâc ratione

ne verus Quadrantis Sextantisve angulus potest inveniri. Dein; ad dividendum hunc Quadrantem in gradus, minuta & secunda, Expertissimus Dn. Hevelius modos benè multos sine dubio novit. Si qui eorum, quos ego inveni, aut noti ipsi fuerint aut grati, illo significante lubens impertiar. Interim persvasum habeo, descriptiunculam hanc satis futuram Viro tam Sagaci ad rem totam pernoscendam.

Huc usque Dn. Hoock, qui cum salute officiosissimâ se Tibi peraddictum profitetur. &c. Vale & Nos amare perge. Dabam Londini, die 11 Maji, Anno 1668.

Clarissimo atque Doctissimo Viro,
Dn. HENRICO OLDENBURG,
Illustriss. Regiæ Societatis Secretario,
J. HEVELIUS, S.

NUlla mihi hactenus potior cura fuit, quàm ut Cometographiæ meæ summam imponerem manum. Eamque ob causam, commercium literarium inter amicos aliquantisper segnius exercui. Jam verò, Divinâ affulgente Gratiâ, isto opere feliciter ad finem perducto, præ cæteris omnibus Tibi respondendum ad ternas Tuas, mihi multò gratissimas, operæ pretium omnino esse duxi, ut si quæ hactenus hâc in parte à me neglecta fuére, resarciri possint. &c. &c.

Author gratias agit pro descriptione dioptrarum Telescopicar.

Has dum finire volebam Literas, Tuæ mihi longè gratissimæ die 11 Maji Londini datæ redduntur. Gratias iterum iterumque habeo & Tibi & Dn. Hoockio pro descriptione dioptrarum Telescopicarum. Modus ille observandi per Telescopia, adminiculo Sextantis vel Quadrantis, videtur mihi vix adeò tutus, quàm vulgaris, si pinnacidia rectè ac justè sint affixa. Hæc enim sunt immobilia, Telescopia verò cum lentibus, nullâ ratione adeò firmiter affigi possunt, ut loco haud dimoveantur; etiamsi omni diligentiâ, ratione dictâ per totum Horizontem experiundo sint semel collocata. Adhæc quàm arduum sit, eâ ratione verum eorum locum indagare, satis superque expertus sum; sic ut vix videam, an alicui circa restitutionem Fixarum Planetarumque adminiculo esse possint, in majoribus scilicet illis distantiis capiendis. In minoribus, largior, posse aliquid præstari; Sed an Instrumenta unius Spithamæ radio instructa elaborari possint multò exactius, quàm optima quævis, vulgares dioptras habentia, licet 60 pedum radio elaborata, nollem adhuc asseverare. Multa namque in Theoriâ videntur certissima, quæ in praxi satis longè nonnunquam à vero recedunt. Si quis mihi, illis ipsis Instrumentis, dioptris Telescopicis instructis, certas observationes, quarundam distantiarum, & quidem Fixarum circa Eclipticam & Æquatorem existentium habitas exhiberet: utpote Distantiam Lucidæ ♈ à Palilicio; Palilicii à Polluce; Pollucis à Regulo; Reguli à Spicâ ♍; Spicæ à Boreal. Sinistr. manûs Serpentarii; Boreal. sinistr. manûs Serpentarii ab Aquilâ: Aquilæ à Mar-

Sed ratio illa observandi videtur Authori non adeò tuta, quàm vulgaris, & quare?

Author dissentit ab Hoockio.

Theoria & Praxis nonnunquam plurimùm differunt.

Author expetit pro examine certas Distantias ab Hoockio, quas tamen ab ipso nunquam obtinere potuit.

 cab;

cab; Marcab à Lucidâ ♈, vellem protinùs de rei illius certitudine & meum quale quale judicium ferre; sed antequam eas observationes obtineam, judicium suspendo. Interea utique fateor, si quis adminiculo minoris cujusdam Instrumenti Observationes Corporum Cœlestium peragere potest, multò sanè illum esse feliciorem, variis de causis, eo, qui per majora id præstare allaborat. &c. Vale Vir Honorande & saluta perquàm officiosè & decenter Illustrissimam Societatem, Fautores, Amicosque omnes. Dabam Gedani, Anno 1668, die 13 Junii, St. n.

Si quis monosculo Instrumento omnia exactissimè peragere posset, non opus esset Majoribus iis; sed Author putat, id esse impossibile.

Per-Illustri Viro,

Dn. JOHANNI HEVELIO, Gedan. Consuli Amplisf. HENRICUS OLDENBURG, S.

Prælegi Societati Regiæ, quæ de editâ jam Cometographiâ tuâ, deque ejus Exemplari, ipsis destinato, navique Anglicæ, cum aliis quibusdam libris tuis, commisso, in Literis tuis die 13 Junii novissimi ad me datis perscripseras. Non parùm de nuntio illo lætabatur dicta Societas, jubebatque protinùs, ut suo nomine Tibi de hoc opere feliciter confecto gratularer, simul etiam pro munere ipsis transmisso, debitas gratias exsolverem. Accipias igitur, Vir Clarissime, utrumque, ceu profectum à Mentibus, quæ merita tua affectu non vulgari prosequuntur; habeasque persvasissimum, nihil Ipsis fore potius, quàm ut Studia & labores tuos pro virili juvent, promoveantque. Me sigillatim quod attinet, id de me sentias velim, neminem esse, qui me vivat Tibi addictior, quique me impensiùs existimationis tuæ incrementum & omnimodam tuam felicitatem spiret. Significavi Dn. Hoockio, quæ scire ipsum volebas, quæque tum dioptras Telescopicas, Instrumentis Astronomicis adaptandas, tum eximii Telescopii elaborationem spectant. Quæ ipse mihi ad ea respondit, sic accipe.

Ill. Reg. Societas testatur summam suam erga Authorem benevolentiam.

Dubia (inquit) à Clarissimo Hevelio contra dioptras Telescopicas allata, quod spectat, dico primò, non posse non illi perspectum esse, Telescopium facultate nos instruere, objecti particulas punctave multò discriminandi accuratiùs & exactiùs, quàm dioptras vulgares. Cum enim oculus inermis vix minuti integri angulum certò valeat dignoscere, idem Telescopio instructus distingvere facilè potest quina quævis minuta secunda, vel etiam minuta secunda singula. Deinde modum quod attinet, dioptras has Telescopicas Instrumentis, sive Quadranti sive Sextanti, aliisve, affigendi, negari haud potest, Tubum Quadratum ligneum commodè longitudinis, æquè facilè adaptari Instrumento illi posse, ac Pinnacidia vulgaria, fierique posse, ut Tubus ejusmodi quadratus æquè exactè, ac commune Pinnacidium mobile super Instrumenti centro moveatur, nec non Indice instruatur ad divisionis puncta indigitanda. Adhæc Dn. Hevelium non negare video, satius esse, Instrumento parvo uti, si confectam det rem propositam, quàm

Cl. Hoockius putat haud posse nudis pinnacidiis integrum minutum distingueres.

Cl. Hoockius putat pinnacidia Telescopica æquè facilè Instrumentis adaptari posse quàm nuda; sed longè fallitur.

Verùm Hevelius id esse impossibile existimat.

quàm majori. Id igitur dubii superesse ipsi solummodò potest; copiane detur divisiones in hoc Instrumento verè & accuratè adeò distinguendi, ut in majore communi. Dico, copiam omninò dari, idque vario artificio. Et primò quidem, mediante cochleâ ad Instrumenti oram mobili, unà cum Indice, vel secundò, adminiculante parvulo quodam Cylindro, similiter ad Instrumenti oram, unà cum indice circumductili; vel tertiò, ope Regulæ cujusdam labentis, filique fiducialis, lente quâdam contuendi (quorum modorum omnium successum felicem expertus jam fui) vel pluribus aliis viis, à quovis homine ingenioso, rem ipsam perpendente, facilè excogitandis. Si quidem modi, à Celeberrimo Hevelio hactenus adhibiti, cum aliquibus eorum, qui modò sunt à me commemorati, coincidant, edoceri percuperem, quænam sint incommoda, quæ molestiam ipsi in usu facessiverint: In parte enim infelicitatis meæ pono, quòd multifariæ & graves meæ occupationes, aliorsum me pro tempore avocantes, occasionem & otium mihi ademerint, modos illos per crebrò repetitas observationes, prout par erat, examinandi. Quantum interim hactenus vacavit, sub examen eos vocare, adeò eos præcellere Instrumenta, vulgaribus dioptris instructa, existimem, ut comparationem omnem respuant: vel si sua à meis differant, rem mihi oppidò gratam fecerit Ampliss. Hevelius, si modum vel Instrumentum sibi maximè probatum, & præ aliis usitatum impertiri dignaretur. Quæcunque de meis porrò scire voluerit, lubens, ubi mandata ejus accepero, indicabo. &c.

Quibus idipsum clarè facto demonstrare debet, cum plurimùm Hevelio non vacat.

Sed Auctor planè contrarium sensisset; id quod non nudis verbis, sed facto, præsente Dn. Hallejo demonstrabat.

Atque hæc quidem ea sunt, Vir Amplissime, quæ Dn. Hoockius suggessit, rogavitque, ut suo nomine Tibi rescriberem. &c.

Vale Vir Celeberrime & Tui observantissimum favere perge. Dabam Londini die 30 Julii 1668.

Viro Illustri,

Dn. HENRICO OLDENBURG,

Illustrissimæ Regiæ Societatis Secretario,

J. HEVELIUS, S.

QUanquam hucusque nihil certi adhuc rescivi, nihilominùs tamen nullus dubito, quin libros meos omnes rectè acceperis, ac eos etiam, quos Amicis & Academiis destinavi, optimè distribueris. Cl. Dn. Hoockium meo nomine officiosè salutes rogo; cui multa regerenda haberem ad singula, verùm cùm adeò brevibus fieri haud possit, differendum est. Ego adhuc in sententiâ firmiter persisto, nullo modo posse parvo quodam Instrumento, licet idipsum dioptris Telescopicis sit adornatum, ac etiam in partibus minutissimis, ipsisque secundis, ut fieri utique potest, distributum, Distantiæ Stellarum adeò accuratè, ac securè observari, quàm majoribus ritè in secunda divisis, nudisque pinnacidiis instructis: Ut ipsa experientia, ad quam provoco, satis superque docebit. Faciat, rogo, quisquam periculum, qui his rebus

Auctor in suâ sententiâ perseverat, haud posse parvulo quodam Instrumento (ut ut sit dioptris Telescopicis adornatum) adeò præcisè, quàm majori atque usitato observari.

Author provocat ad experientiam.

bus delectatur, ac infrà adscriptas distantias Fixarum, Sextante aliquo parvo, imò etiam aliquo majori observet, ego pariter illas majoribus Instrumentis, & quidem nudis pinnacidiis, absque Telescopicis simul exhibebo, videbimus, quænam Instrumenta accuratiùs rem præstabunt. Nam, non solùm in eo consistit, quòd majores Tubi rem commonstrent distinctiùs; sed in eo, quòd Illi Ipsi Tubi minoribus Instrumentis affigi haud possint, nec adeò firmiter, ut ut Tubus sit quadratus, quo loco nunquam dimoveatur; minores item Tubi, quasi ob distantiam pinnacidiorum minorem, nullâ ratione adeò præcisè diriguntur, licet supponas in minutissimas particulas esse Instrumentum illud divisum: quippe quò remotiora sunt ab invicem pinnacidia, eò præcisiùs intercapedines dimetimur. Adhæc minora Telescopia fixas haud aliter, quàm radiis adventitiis ostendunt, pariter ut nobis nudis oculis adspicientibus apparent. Accedit, quòd certa aliqua distantia, ni fallor, præsupponi oportet, ad quam Telescopia firmanda sunt; in quâ autem distantiâ, si à recto tramite disceditur, tunc in omni observatione aberratur. Præterea in lentibus toties eximendis; quippe ferè singulis vicibus id faciendum nobis foret, præsertim tempore hyemali, ubi ob intensissimum gelu, & oris, oculorumque halitum ferè continuò vitra nebulam vel cuticulam obducunt, maculasque contrahunt, ut nihil quicquam ritè videri vel accuratè distingui possit. Sed ut modò dicebam, nimis longum foret hæc omnia persequi; optarem, ut cum Dn. Hoockio coràm colloqui liceret, facilè inter nos conveniret. Interea si quisquam has distantias accuratiùs minori aliquo Instrumento observare poterit, examine peracto, ac calculo rectè posito, lubenter hâc in parte cedam, quamdiu autem id nondum factum fuerit, spero, malè id verti mihi haud posse, quòd in meis adhuc firmiter persto. Rationem divisionis ac pinnacidiâ Instrumentorum meorum lubentissimè modò communicarem, verùm cùm brevi omnia mea Instrumenta plenè delineata ac descripta in publicum proferre animus mihi sit, satiùs duco omnia illa eousque differre. &c. &c.

Rationes, cur id fieri nequeat.

Plurima incommoda sese offerunt circa pinnacidia Telescopica.

Author exoptat, ut coràm cum Dn. Hoockio colloqui possit, adeò facilè Ei, ut Dn. Hallejo, rem aliter se se habere observationibus ipsis demonstraret.

Vale felicissimè Divinæ Tutelæ etiam atque etiam commendatus. Dabam Dantisci Ann. 1668 die 29 Octobris St. n.

Distantiæ Fixarum observandæ.

Author à Dn. Hoockio has distantias à se ipso observatas, ut ut sæpiùs sollicitaverit; nunquam tamen impetrare potuit.

Distantia	Lucidæ ♈	à	Palilicio
	Palilicii	à	Polluce
	Pollucis	à	Regulo ♌
	Reguli	à	Spicâ ♍
	Spicæ ♍	à	Superiori in manu Serpentarii
	Sup. in manu Serpent. ab Aquilâ		
	Lucida Aquilæ	à	Marcab
	Marcab	à	Lucidâ ♈

Per-

Per-Illustri Viro,
Dn. JOHANNI HEVELIO,
Astronomo Celeberrimo & Gedanens. Consuli
dignissimo,
HENRICUS OLDENBURG, Soc. Reg. Secret.
Sal.

Exhibui nuper, Vir Amplissime, Cometographiam tuam Regiæ Societati, cùm primâ vice consessum suum publicum, post bimestre feriarum spatium celebraret. Reliqua etiam quatuor exemplaria, quæ totidem Tui Cultoribus dono miseras, eâ, quâ par erat, curâ tradidi. In mandatis mihi dedit Regia Societas, ut debitas Tibi Ipsius nomine, gratias agerem, non prò munere duntaxat insigni, verùm etiam prò publicâ amplissimi erga Ipsam cultûs & affectûs Tui significatione. Præterea Sociorum suorum nonnullos, Astronomos celebriores, rogavit, ut tractatum hunc tuum evolvant, attentè expendant, suamque de eo sententiam ipsi exponant. Insuper quinque illi privati Viri, quibus totidem donasti Cometographiæ hujus exemplaria (quorum me immerentem unum esse voluisti) summas Tibi gratias referunt, id cumprimis in votis habentes, ut fiat ipsis aliquando copia gratum suum animum reapse Tibi pro merito testificandi. &c. &c.

Authoris Cometographia ab Anglis benè excipitur.

Quòd ea attinet, quæ circa dioptras Telescopicas, à Dn. Hoocke laudatas, commentaris, persistit ipse in eâ sententiâ, esse eas, non obstantibus tuis dubitationibus, decies, vicies, tricies, quadragies, dioptris vulgaribus exactiores, seq; posse earumdem adminiculo accuratè distinguere ac dimetiri decem, viginti, triginta, quadriginta vel plures partes in eo objecto, cujus vel massam integram vix potis sit oculus discriminare, cujus ἀκριβείας beneficio facilè fuerit, vel minimam instrumenti dioptræve agitationem distinguere: additque possibile non esse, mediantibus dioptris vulgaribus instituere Fixarum, Lunæve Observationes ad majorem quàm integri minuti exactitudinem, cùm ejus, quo nunc utitur, Instrumenti ope, certas aliquas peragere observationes queat ad minutum usque secundum. &c.

Dn. Hookius nimis gloriosè de perspicillis suis loquitur. Quandoquidem nunquam ea præstare poterit: prout Auctor ad oculum ipsi demonstrare vellet, si adesset.

Vive & Vale. Dabam Londini, die 28 Octob. 1668.

Viro Illustri
Dn. HENRICO OLDENBURG,
Ill. Reg. Societ. Secret.
J. HEVELIUS, S.

Quòd Illustriss. Regia Societas qualecunque illud munusculum chartaceum adeò benevolè acceperit, atque Benevolentiam Suam erga Auctorem denuò contestari non fuerit dedignata; haud parùm mihi gratulor; non dubitans, quin suo tempore sententiam Sociorum suo-

Auctor judicium Ill. Reg. Societatis de Cometographia expetit.

rum de opusculo illo meo haud gravatim exponat, meque porrò contra quosvis Malevolos ac Cavillatores in re omni justâ benigniter protegat. Binas Literas meas, die 29 Octob. & 20 Novemb. ad Te scriptas, cum observationibus quibusdam, tàm Eclipsium, quàm aliarum rerum à me habitis, spero Te accepisse, exque iis intellexisse, quid Cl. Dn. Hoockio respondendum habuerim. Ego mihi persuadere necdum possum, minoribus illis Instrumentis (quibus majora illa Telescopia applicari haud possunt) atque ita breviusculis illis Telescopiis instructis, distantias Siderum accuratiùs posse observari, quàm majoribus Organis meâ methodo vulgaribus pinnacidiis adornatis: profectò, absit gloria, non solùm Instrumentis meis ad integri minuti exactitudinem distantias dirimere queo, sed etiam ad dena, quina, imò nonnunquam ad singula secunda, prout tot nullia Observationum à me habitarum clarè ostendent. Lunam quidem excipio, cujus distantias, nec ego, nec ullus aliquis in ipsis secundis, quocunque etiam usus fuerit Instrumento, propter nimiam motûs ejus proprii velocitatem, observabit; sufficit, si ejus intercapidines ad integrum minutum, semiminutum, vel summum ad unius minuti quadrantem definеamus: prout experientia nos abundè docet, etiam docebit, an reliquarum Stellarum distantiæ minori aliquo Instrumentulo designatæ, majoribus Instrumentis obtentis distantiis sint anteponendæ: id quod autem fieri haud potest, nisi priùs illæ à me propositæ distantiæ, ab aliquo Vestratium dictò aliquo minore Sextante sint observatæ. Majoribus Telescopiis utique lubentissimè concedo minores distantias ad aliquot minuta, posse multò exquisitiùs observari, quàm ullo aliquo etiam maximo Sextante. At verò majora illa & longissima Telescopia Instrumentis applicari haud possunt: idcircò meam sententiam deserere nondum possum. &c. Quod superest, precor DEum O. M. ut totam Illustriss. Societatem Regiam salvam & felicem Rei Literariæ maximò bono, quàm diutissimè conservet: Cui iterum iterumque officia atque Studia mea prolixè defero. Vale. Dabam Gedani Anno 1668, ipso die Solstitii Brumalis.

Auctor Hoockio assentire haud potest.

Quoniam Auctor Observationes dirimere solet, Cl. Hallejus testabitur, tanquam ocularis testis, in Epistolâ sub finem.

Cur Lunae observationes non adeò præcisè ut reliquarum Stellarum expediantur.

Auctor ne unicam distantiam à Cl. Hoocio sui Instrumenti parvulis peractam impetrare potuit.

Illustri Viro,

Dn. HENRICO OLDENBURGIO,

Ill. Reg. Soc. Secretario,

Amico honorando,

J. HEVELIUS, S.

Auctor agnoscit benevolum Ill. Reg. Societ. erga se affectum.

UT ad novissimas Tuas literas, die 4 Januarii, exaratas respondeam; primò maximas Tibi habeo gratias, quòd adeò lubens tum Ill. Reg. nostræ Societati, Ejusque Præsuli: quàm reliquis celeberrimis Universitatibus, atque Amicis meo nomine Machinulam Cœlestem offerre volueris, nec non ipse residuum exemplar in Auctoris memoriam Tibi reservare: agnosco exinde benevolum tuum erga me affectum, præ-

præsertim Ill. Reg. Societ. Ejusque Præsulis, tum reliquorum omnium summam erga me Benevolentiam, quòd nimirùm adeò benevolè tale levidense munusculum accipere haud fuerint dedignati omnes. Sed omnes Vestratium, uti percipio, mihi in omnibus haud adstipulabuntur, præsertim in isto dioptrarum negotio; Verùm quicquid sit, etiamsi Cl. Hoockius, ut & Cl. Flamstedius aliique (quos humanissimè salutatos volo) aliter planè sentiant, tamen experientia quotidiana me edocuit, & adhuc commonstrat, rem se se longè aliter habere in magnis illis Organis, Quadrantibus scilicet, Sextantibus & Octantibus, inprimis Quadrantibus Azimuthalibus, aliisque Quadrantibus Regulis constructis, quæ nempè adeò procliviter commoveri & inverti (dum dioptræ Telescopicæ examinantur) imò nullo modo possunt, ut quidem instrumenta illa trium, quatuorve pedum perpendiculo constructa. Res cumprimis in eo consistit, quòd nullam ullam observationem suscipere possint suis diopteris Telescopicis, nisi priùs denuò eas examinent ac rectificent; in quo tamen examine variâ viâ, tam jugiter, ut ut studiosissimè illud suscipiatur, hallucinari possunt. Adhæc in Quadrantibus Azimuthalibus, Octantibus & Sextantibus, quâ ratione examen istud adeò accuratè, haud magno negotio temporisque dispendio institui possit, profectò nondum capio. Vix mihi persuadeo, ullibi adhuc ullum quempiam magnum aliquod Instrumentum sex vel 9 ped. utpote Sextantem, Octantem vel Quadrantem cum Regulâ, vel Quadrantem Azimuthalem pinnacidiis diopticis construxisse, eumque ad Cœlum felici aliquo successu adhibuisse, & quicquam solidi observasse: si tentasset, ac per annos aliquot Observationibus continuò invigilasset, sine dubio aliter sentiret. Nam negotium hocce non solùm in eo consistit, quòd Stellæ aliquantò distinctiùs conspiciantur, quanquam Stellæ Fixæ ab eo, qui visu pollet, & exercitatus est, æquè benè nudis oculis discernantur, sed an instrumenta ab omni parte correctè commonstrent, an pinnacidia Telescopica Instrumentis toties ad quasvis observationes ritè imponi, & tutò conservari queant, de quibus autem, id omni tempore æquè præcisè fieri posse, valdè dubito. Quare Clarissimos illos Viros humanissimè rogatos volo, nisi jam possideant ejusmodi vastissima Organa, utpote Sextantem, Octantem & Quadrantem Azimuthalem dioptris Telescopicis munita, eaque Cœlo continuò admoveant, suspendant judicium paululùm, donec longâ annorum serie experti fuerint haud fuisse multoties egregiè elusos. Nam ex unâ aut alterâ observatione, Quadrante aliquo leviori perpendiculo gaudente obtentâ, res hæc non est decidenda; sed si quis per decem & ampliùs annos assiduè observaverit, tum ab ovo seriam stellarum restitutionem per distantias susceperit, poterit quædam certiora in medium hâc de re proferre. De reliquo satis mirari nequeo, eos omnes, qui ejusmodi dioptris Telescopicis gaudent, nondum locorum suorum Elevationem Poli, ubi degunt & observationes peragunt, quantum sciam, rectè & omninò præcisè determinasse & stabilivisse. Hucusque enim

Author jam prævidet se nonnullos in quibusdam contradictores habiturum.

Author experientiâ edoctus, quod in hâc Regulâ incedat.

Quæ rationes Authorem dissuaserint, quòd non pinnacidia Telescopica adhibuerit.

In quibus versetur Cardo rei.

Author rogat, ut ii, qui contrarium sustinent, judicium suspendant, donec longâ annorum serie, maximis instrumentis rem debitè examinaverint.

Nondum conveniunt in Elevatione Poli Parisiensi.

ad aliquot minuta integra Parisiis Elevatio Poli nondum est definita; alii quippe eandem Elevationem 48° 49′, alii 50′, alii 51′, alii 52′, alii 53′, alii 54′, 55′, imò ampliorem adhuc statuunt, sicuti legere est ex dissertatione Petri Petiti de Latitudine Lutetiæ; sed nolo in his prolixiùs esse, ad observationes ipsas provoco, tempus aliquando docebit, quorum observationes universæ accuratiores erunt: dummodò nonnulli censuram eousque rejicere possent. Nam video aliquos, inter quos etiam Cl. Flamstedius invenitur; prout ex Epistolâ ad Cl. Cassinum apparet, jam judicium de nostris qualibus qualibus Observationibus tulisse, priusquam illas adhuc viderunt, examinarunt, vel quicquam de iis cognoverunt. Nolo quidem esse vanus rerum mearum jactator, nec unquàm mihi imaginatus sum, rem in omni illo negotio, circa scilicet restitutionem Stellarum Fixarum acu omninò tetigisse, nec tangere pro meâ tenuitate posse; sed hocce penitùs mihi imaginor; si totum illud negotium diopteris Telescopicis suscepissem, quòd non solùm plurimos annos examinibus trivissem, sed spe, sine dubio, variâ viâ (de quâ hic non est differendi locus) cecidissem. Exinde gratulor mihi, me ad eam sententiam needum transiisse, ac me meâ methodo universa perfecisse: quicquid præstitum DEI beneficio erit, an nihil ampliùs (ut putat Cl. Flamstedius) quàm hactenus, & quousque progressum fuerit, liberum cuique deinde erit, cùm viderit, judicium suum exponere, quin-etiam integrum erit, alium novum Catalogum superadditis tot ac tot centenis novis fixis hactenus neglectis, aliâ ratione construere. Verùm nondum video, an cura hæc molestissima, tædiosissima ac laboriosissima, quæ non nisi multorum annorum vigiliis suscipi & peragi potest, aliquem adhuc seriò tangat; unam aut alteram Stellulam ope Telescopii, vel dioptrarum Telescopicarum, dum præcipuas ac majores Fixas, earumque intercapedines supponimus correctas, ad debitum locum deducere; tum, nonnunquam distantias nonnullas Stellarum capere, hæc ludicra sunt; sed omnes conjunctim secundùm longum & latum restituere, tum ductu continuo singulis serenis diebus ac noctibus, tàm Altitudinum Solarium, quàm reliquarum Stellarum observationibus operam dare, easque Orbi exponere, ut pateat motuum harmonia, atque Instrumentorum certitudo, hoc artis & laboris est. Quando Observationes viginti & triginta annorum spatio continuatas ab utrâque parte aliquando habebimus, nimirùm tàm quæ diopteris Telescopicis, quàm quæ solummodò nudis nostris ex coelo depromtæ sunt; res omninò clarior erit. Interea quilibet fruatur suo ingenio, ac suâ ratione pro lubitu rem teneat; honorificum nobis omnibus erit, pro modulo nostro à DEO concesso, Rei Literariæ incrementum variâ viâ promovere. Interea valeas feliciter, atque salutes meo nomine reverenter totam Ill. Reg. Nostram Societatem, Eique obsequiosissima mea Officia & Studia deferas, etiam atque etiam rogo. Gedani, Anno 1674, die 7. Aprilis, St. n.

Tempus aliquando docebit, quid verum, & quid Telescopicis diopteris præstitum fuerit.

Nonnulli judicium de Autoris observationibus tulerunt priusquam eas adhuc viderunt.

Autor sibi prorsùs persuadet, si longè difficiliùs restitutionem Fixarum aggressum esse sine dioptris pinnacidiis, quàm Telescopicis.

Anne Autor aliquantò propiùs ad metam quàm hactenus pervenerit in Observationis negotio, alii dijudicabunt.

Unam aut alteram Stellulam observare haud magni momenti est; sed omnes, hoc opus est maximè conamenis.

Quilibet fruatur suo ingenio.

Amplis-

Amplissimo Viro,
Dn. JOHANNI HEVELIO,
Veteris Gedani Consuli,
ISMAEL BULLIALDUS, S.

Vir Amplissime,

SUpellectilis Tuæ Astronomicæ, quæ Magnificentiâ alias tùm Sæculorum præteritorum, tùm nostris temporibus egregio, subtilique artificio elaboratas, longè superat, descriptionem; summâ cum voluptate legi, attenteque consideravi. Depictæ figuræ, quanta excogitari potest, cum elegantiâ & facilitate lectoribus exhibitæ; Organorum, quæ repræsentant, usus verbis, quantum licuit, aptis & claris expressus; quâ ante annos quatuordecim apud Te fruebar, illorum gratissimorum Spectaculorum inspector, animi lætitiam in memoriam revocarunt, atque descriptiones Tuas nota mihi Instrumenta, cognitusque eorum usus facillimas reddiderunt. Optarem cunctos illa æquè cognita habere, ut laborem Tuum, operam, industriam & Solertiam, sumptusque factos pro merito æstimarent, suspicerentque. Vale Vir Amplissime, diuque vitâ ac inclytissimâ famâ, prosperisque successibus fruere, meque amare perge. Scribebam Lutetiæ Parisiorum, Januarii die 18, Anno 1675.

Judicium Cl. Bullialdi de Auctoris Organographiâ.

Nobilissime & Amplissime Vir.

NOstrarum rerum continua labes, & Reipublicæ Calamitates, nisi obviæ impediissent sæpiùs, negligentiæ nullam vel diuturni Silentii veniam ab A. V. mihi sperare ausus fuissem. Sed ignoscet A. V. & quod peccatum, non attendet. Ego Dantisco redux, superatis maris periculis, ex cujus fluctibus, per sex septimanarum spatium non sine tædio hinc & illinc actus, per DEI Gratiam tandem evasi, Beatum me quidem prædicavi, cui tot, tanta, rara, præclara, & incredibilia apud A. V. experto, Vestri colloquio & ultra modum benignâ conversatione freto, in laboribus admirandis assiduam & indefessam Vestram curam, & exactissimum observandi modum coràm intueri licuit, ut Observationibus Vestris inæstimabilibus interesse, & cum A. V. iisdem vacare denuò si concederetur, nunquam de majori felicitate mihi gratulari posse contenderem. Verùm Vos in pace & otio sub propriâ vineâ & ficu, admiranda Cœlestis Numinis opera contemplari non desinitis, Nos econtra, fluctibus belli & intolerabilibus contributionibus pressi, deplorandas belli calamitates adhuc sentimus, Faxit DEus, ut quemadmodum Solem quotidie orientem adspicimus, sic lucem Pacis orituram intueri nobis propediem obtingat, & inter spem & metum à Cœli contemplatione non abstrahamur, Utinam felices diuturnæ expectationis nostræ fructus decerpere & jucundissimam Pacis vocem exaudi-

Cl. Falkenius redux ex Patriâ ad Auctorem scribit.

Cl. Falkenii judicium de Auctoris modo observandi.

audire nobis fas esset, pristino vigori brevi restitueremur: sed abest nostra felicitas, & nisi indies me erigeret Vestri recordatio, quâ A. V. tanquam præsentem sisto, & præter Dantiscanas amœnitates Vestram erga me humanitatem adhuc usurpare videor, dolendam rerum nostrarum confusionem ægriùs ferrem. Invidet nobis Fortuna, invidit nuper cœlum, quòd ipsis Kal. Januarii Lunæ faciem umbrâ Terræ obducendam exortis nubibus nobis abscondidit, ita tamen, ut illius Eclipseos initium commodè observaverim, rectificato quidem ad Solem priùs Horologio nostro, quod perpendiculo instructum singula secunda accuratissimè monstrat: Accidit scil. istius initium Franeckeræ 1 Jan. vesperi Horâ 5 43'. Quid de libello Anglico, quem non ita pridem edidit Dn. Robert Hooke judicet Ampl. V. maximè scire desidero. Demonstrare conatur hic Auctor ex quatuor Observationibus ad dies 6 & 9 Jul. 6 Aug. & 21 Octob. Anno 1669 habitis, parallaxin se in Orbe annuo reperisse 27 vel 30 secundorum. Quia Stylo satis vulgari non est usus, fateri cogor, ob Anglicanæ linguæ imperitiam minùs memet expedire posse, & pusillum exinde fructum capere. Non fidendum esse Instrumentis aurichalcicis autumat, & multò minùs ligneis in hoc negotio, eò quòd æs & aurichalcum pro Cœli diversâ constitutione se extendant, etiam coarctentur. Hoc ipsi demonstrandum relinquo. Observandi modus apprimè mihi placet, si modò ad Zenith, i. e. ipsissimum verticale punctum Instrumentum dirigere noverit, quod facit beneficio perpendicularis; Nihilominùs ego maximè de ipsius certitudine dubitarem, quòd vitris utitur Telescopicis, quorum meo judicio applicatio talis est, ut vix vel saltem difficillimè possit præcaveri, quin centra eorum à verticali puncto paulùlum non exorbitent. Cui incommodo omnia Instrumenta esse obnoxia, quæ adhibitis vitris loco pinnacidiorum instruuntur, nemo inficias ibit. Nam etsi hoc emolumentum præstent, quòd Stellas etiam subtilissimas clarissimè exhibeant, quomodo tamen centrorum aberratio à communi & exactissimâ Dioptrarum lineâ possit præcaveri, non capio.

Eclipsis Lunæ Franeckeræ habita.

Cl. Fullenius poscit judicium Auctoris de observ. Cl. Hoockii.

Cl. Fullenius non approbat Vitra Telescopica, & quare.

Tale Instrumentum, si modo confici posset, quod utrumque præstaret, & objecta distinctissimè, & objecta certissimè, scilicet quod vitris pariter & pinnacidiis optimè esset instructum, omnibus palmam præripere satis mihi perspectum habeo. Quale ex illo Sextante, quo minutas A. V. observat distantias additis solùm vitris facillimo negotiò fieri posse contendo. Quoad Vestra, non est quòd ullus de veritate, certitudine, & eorum promtitudine dubitet, quam tantam expertus sum, ut nisi Vestrarum Observationum ocularis fuissem testis, eandem nullo modo anteà mihi imaginatus fuissem. Testes sunt quàm plurimæ observationes me præsente ab A. V. institutæ, omnes Instrumentorum fidem, certitudinemque satis probatam, demonstratamve evincentes: Cui unquam intra sex secundorum errorem observare contigit? Quod mihi, dum præsens vobiscum agerem, non semel, sed quoties me in observando socium adhibuit A. V ordinariè accidisse

Cl. Fullenii judicium de Auctoris Instrumentis & Observationibus.

testor,

testor, nec mihi soli cum A. V. observanti hæc contigerunt, idem reperi, dum dulcissimam conjugem Vestram, dum Johannem habebam socios; nec alitèr se res habuit, si A. V. iisdem utebatur sociis. Ergò ut observationes habet certissimas & innumeras, ita meritò de Instrumentis gloriari potest correctissimis. Non fidat Anglus æri, nec aurichalco, Nobis si ad similia comparanda Fortuna faveret, nunquam non satis beatos nos existimaremus. Prætereà inquisivi aliquoties in locum miræ illius in pectore Ceti Stellæ, non reperi; nec, dum in Oceani undis fluctuabar, aliquid observare potui, ob nubilosum aërem. Ne ergò tædio sim, abrumpo, humillimè petens, ut quem præsens beavit A. V. absens amicâ responsione felicitati meæ providere, & quæ nova in cœlo reperiantur, communicare non detrectet, Ego vicissim non deero, ardentibus precibus à cœlesti Numine impetrare, ut quam ad hanc usque ætatem conservavit A. V. eandem porrò salvam & incolumem sustineat, & vires tribuat tantas, quæ ad tanta elaboranda sufficiant, quò desideratissimus ille foetus eximiorum laborum Vestrorum maturus in lucem prodeat in DEI O. M. honorem, Reipublicæ bonum & omnium incomparabilem fructum. Vale ergò Vir Amplissime & diu vale, & saluta dulcissimam Conjugem, Dn. Peltz, Dn. Schroderum.

Testatur cum diversis observatoribus semper eandem, si paucissima fecunda excipias, obtentas esse observationes.

Cl. Fullenius exoptat talia Instrumenta.

Auctori omnia exoptatissima precatur.

Franek. Ipsis Kal. Martii 1675

A. Vræ Devotiss.

BERNH. FULLENIUS, J. U. D. Consul Fran.

Præclarissimo atque Doctissimo Viro, Dn. BERNHARDO FULLENIO, J. U. D. & Consuli Franek.

Opportunè admodùm mihi evenit, quòd Te Virum Astronomicarum rerum benè peritum hìc Gedani nuper in meo Observationis negotio multoties socium habuerim; pariter quòd Tua Epistola ipsis Kal. Martii Anno 1675 ad me conscripta non ita pridem in manus meas inciderit. Accidit enim hisce diebus, quòd opusculum aliquod 11 duern. in quarto Londini jam Anno 1674 impressum, nunc primùm obtinuerim, ab Hoockio anglicè conscriptum: cujus titulus est, Animadversions on the first part of the Machina Cœlestis of the Honourable, Learned, and deservedly Famous Astronomer Johannes Hevelius Consul of Dantzick &c. &c. Id quod Stylo satis aculeato concinnatum est, nihil ferè ampliùs continet, quantum intelligere potui (quippe linguam Anglicam haud plenè intelligo, nec hactenus habui quendam, qui illud mihi exponere sufficienter valuit) quàm quòd studeat universa mea Organa carpere, suspecta reddere, non minùs me, measque observationes, quas tamen necdum vidit, nec videre potuit, perstringere & Orbi Erudito denigrare: prout pluribus ex isto libello

Auctor sibi gratulatur quòd Cl. Fullenium Spectatorem, Sociumq; habuerit in Observationibus peragendis.

Quid intendat Cl. Hookius suo Opusculo contra Auctorem,

percipies. Inprimis eò se allaborat prolixissimis verbis, cùm nimirùm mea Instrumenta haud sint Tychonis majora, easdemque divisiones referant, idcircò & meas observationes haud esse accuratiores. Secundò, nos minimè posse nostris Instrumentis, nudo scil. oculo, integrum minutum primum discernere, vel altitudines, distantiasque ad integrum minutum dirimere; sed an res hæc non aliter planè se habeat, Tu, amice honorande, optimè nosti. In summâ ferè omnia & singula in Machinâ meâ sugillat ac carpit. Gloriatur se posse unius aut alterius pedis magnitudine Instrumentulo, suis scilicet dioptris Telescopicis instructo, tricies, quadragies, imò quinquagies & sexagies perfectiùs omnia dimetiri, quàm ego meis nudoque oculo: cùm tamen necdùm, quòd sciam, vel unicam aliquam observationem alicujus momenti in lucem emiserit, à se ipso habitam. De cætero, quò ampliorem materiam habeat disserendi, omnia mea Instrumenta ordine examinat; præsertim priora illa trium, quatuorve pedum: quæ tamen ibidem non eâ gratiâ apposui, ac si illis multum tribuerem, sed ut videret Posteritas, quòd initio minora, leviora, successu verò temporis majora & accuratiora obtinuerim; ut in Machinâ nostrâ videre est. Ego tria solummodò Instrumenta, uti scis, Quadrantem nempe meum Azimuthalem Cap. IX, Sextantem Orichalcicum Cap. XI & Octantem Cap. XII. descriptum ad serias Observationes adhibeo. In illis igitur an minimè queamus distinctissimè quina secunda distinguere, & quidem longè meliùs, quàm per solas lineas transversales, ut quidem ostendere conatur Hoockius, Tu, Amice honoratissime, mihi testis eris. Secundò, an pariter nullo modo valeamus nostris Instrumentis, nostrâque methodo vix integrum minutum primum discernere nudis oculis, Tu quoque optimè nosti. Adhæc an Tu Tibi unquam possis imaginari, quòd Instrumentulo unius Spithamæ, etiamsi dioptris Telescopicis instructo, observationes ab Hoockio æquè accuratè obtineri queant, quàm nostris sex vel octo pedum, tum quòd magis, an Quadrante vel Sextante aliquo 2 vel 3 pedum dioptris Telescopicis adornato, duobus scilicet vitris convexis, addito tertio concavo, nec non interjecto speculo unquam Tibi ipsi persvadere possis quadragies, quinquagies, imò sexagies accuratiùs omnia observari, ut Hoockius contendit, præsertim si Hoockio in directione Instrumentorum, uti ex libello & Fig. 4. ejus patet, obtemperandum esset. Tu quidem jam haud obscurè in nuperis Literis ferè de eâdem materiâ mentem tuam exposuisti, attamen cùm partium mearum esse videatur, ut ad Hoockii animadversiones respondeam, rogo quàm humanissimè, ut veritatis gratiâ, & ex amore erga rem Astronomicam aliquantò prolixiùs ad ea omnia etiam tuam sententiam (tanquam ocularis testis) mihi exponere haud graveris. Quò possim contra illum invidum, suo loco, Te cum aliis plurimis Viris Eruditis, qui Instrumenta nostra non solùm viderunt, sed etiam manibus toties contrectârunt producere, planè aliter sentientes. Quare te iterum iterumque rogatum volo, ut

An ita res sese habeat, Cl. Fullenius testis erit.

Jactantia Cl. Hoockii.

Omnia sugillat.

Quænam Instrumenta Author ad serias observationes adhibuerit.

Author requirit judicium Cl. Fullenii de ipsis rebus omnibus.

Cur Author Cl. Fullenii judicium desideraverit.

primo

primo quoque tempore cures, quò dictas pagellas Hoockii perlegere possis, atque sic Tuum judicium, ut dixi, de iis mihi perscribere. Inprimis adjicias velim quanta intercedat differentia, inter Distinctiones solis lineis transversalibus, & illis distinctionibus, per lineas rectas more nostro, denotatas: nimirùm quòd hâc ratione nemo non possit etiam is, qui mediocri tantummodò gaudet visu, absque Specillis quinam secunda quàm distinctissimè dijudicare; cùm illâ ratione in majoribus Instrumentis vix dena valeat. Miror sanè maximoperè, Eum, qui nunquam aliquid eâ in re adhuc tentavit, nedum præstitit, qui de rebus Astronomicis ne quicquam Literis prodidit, nedum in observationis negotio peregit, Eum, inquam, alios carpere, eaque perstringere, quæ nunquam vidit, nec unquam sub manibus habuit. Non equidem decet Viros eruditos multa facere verba, quæ velint, quæ possint, quæ fieri queant, & de futuris plurima divinare; sed præstat meo quali quali judicio modestè recensere, & opere ipso ostendere, quæ fecerint, & peracta fuerint: atque sic de præteritis longè certiora, quàm de futuris proferentur. Non prolixis enim verbis, comptisque sermonibus, sed opere ipso disputandum est. Si quid accuratiùs peregerit Hoockius prodeat, ostendat se Virum, si certiora in lucem protulerit, libenter Ei cedamus, majoremque merebitur laudem. Quippe non omnia possumus omnes; necdum ad summum perfectionis fastigium etiam hâc in parte perventum est: plurima sanè Posteris relicta: Posteritas sine dubio longè perfectiora inveniet. Ego de meis qualibus qualibus conatibus nihil ampliùs affirmo, quàm quòd summâ industriâ, maximo labore, diu noctuque, pro modulo meo à DEO concesso, eò contenderim, ut possem, quoad videlicet mihi liceret, omnia accuratè & candidè peragere; nunquam verò mihi sum imaginatus, alios haud posse cum die præstantiora & exquisitiora producere. Nam cum tempore plurima detegentur, & plurima, quæ nobis videntur planè abscondita, suo tempore, ut spero, clarissimè innotescent. Liberum igitur erit Hoockio, si meis Observationibus nondum contentus, eùm eas nimirùm viderit, poterit ipse accuratiores peragere, Orbique Literato exponere. Stella mira illa in collo Ceti à biennio ferè non ampliùs apparuit; an rursùs hoc autumno in lucem ventura sit, tempus docebit. Eclipsin nuperam Lunarem ex voto mihi hîc Gedani observare obtigit, cum quibusdam Fixarum Occultationibus eo ipso tempore maximæ obscurationis diligenter annotatis. Quas observationes fortè jam in Anglorum Ephemeridibus vidisti; sin minùs proximâ occasione transmittam. Faxit DEus Opt. Max. ut instantem Eclipsin Solis etiam rectè nobis animadvertere obtingat. Vale feliciter, Vir Præclarissime & porrò amare perge,

Facilius est carpere, quàm præstantiora peragere.

Non verbis, sed opere ipso ostendendum, quid præstare possimus.

Si Dn. Hoockius accuratiora peregerit, proferat ea in lucem, ut ea videamus.

Plurima adhuc Posteritati reservantur corrigenda, exornanda.

Quid Auctor intenderit in suo observationis negotio.

Auctor nunquam sibi persuasit neminem posse accuratiora proferre, sed planè contrarium sustinuit.

Si Dn. Hoockius Observationibus Auctoris nondum contentus, poterit exquisitiora in medium proferre.

Eclipsis Lunaris cum quibusdam Occultationibus Gedani ex voto observata.

Anno 1675, die 11 Junii, Gedani.

Tuæ Præclarit.
Studiosissimum
JOH. HEVELIUM,
Cons. Gedanensem.

Illustri Viro,

Dn. HENRICO OLDENBURGIO,

Illustr. Reg. Societ. Secret.

J. HEVELIUS, S.

Auctor paratissima sua studia atque officia Ill. Academ. Oxon. defert.

Literas Tuas, Vir honorande, die 16 Aprilis scriptas, unà cum transmissis illis libellis, ac munere illo Illustri Oxoniensium splendido, ante duos circiter menses optimè accepi; pro quibus Fautoribus atque Amicis, maximas & ago & habeo gratias, nihil potiùs exoptans, quàm ut aliquando pro meâ tenuitate optimam illorum erga me voluntatem vicissim demerendi mihi detur occasio. Illustrissimæ & Celeberrimæ Academiæ inprimis maximè me obstrictum esse fateor, pro insigni illo honore mihi exhibito, ac pro summâ illâ Benevolentiâ atque sincero affectu, quem sæpius etiam Literis erga me luculenter est contestata, quòd ut decenter ac prolixiùs meo nomine ei exponere haud graveris, etiam atque etiam rogo. Exspectavi hactenus, responsum Tuum, quod die 16 Aprilis promiseras ad meas mense Martio datas, sed adhuc frustrà, aliàs responsionem meam maturassem.

Cl. Hoockius debuisset latinè mentem suam exponere, ut intelligerent omnes.

Inter libros autem illos à Te mihi transmissos etiam Cl. Hoockii animadversiones in Machinam meam reperi, solicitè quidem & anxiè conscriptas; verùm ipsum decuisset, ut non suâ vernaculâ, quam paucissimi reliquarum Gentium sufficienter norunt, sed eâ linguâ, quæ maximè omnibus est communis, vel ipse conscripsisset, vel conscribi, ut jam anteà ad Cl. Auzotium factum est, ab aliis curasset, profectò haud tantùm temporis nec mihi (quo tamen nihil carius habeo) nec Amicis meis, qui dictas animadversiones rogatu meo vertendas habent, tam inutiliter abstulisset. Quàm primùm nunc versionem obtinuero, atque plenè intellexero omnia debitè, ut decet, respondebo.

Auctoris Animus planè abhorret rixas.

Ad hanc autem opellam credas, mi Amice, ægrè admodum accedo, non quòd non confidam, me suos nodos Gordios solvere, aculeosque suos, quibus me sæpiùs pungere ipsi placuit, minimè detegere, atque à me avertere posse, haud quaquam sanè! sed quòd animus meus res tales planè abhorreat, cumprimis cum aliis rixari, verbisque nudis & otiosis, & quidem contra Socium Ejusdem Illustr. Reg. Societ. contendere, prout etiam, sicuti puto, ingenuum & cordatum Virum decet.

Decet omnino Cordatum Virum, ut magis de suis rebus, quàm aliorum sit sollicitus.

Ego quoque, absit jactantia, re ipsâ nunquam non luculenter ostendi, ac semper de me, meisque laboribus atque Studiis magis, quàm de aliorum fui sollicitus, & quidem non tàm verbis, quàm opere ipso,

Quomodo Auctor in suis Opusculis, laboribusque se gesserit.

ut mea, quousque liceret, perficerem, lubens lubensque (nisi coactus) aliorum Clariss. Virorum operas, ut ut nonnunquam in quibusdam mecum non convenirent, relinquens; nullum sanè ad meas partes coëgi, nec persvadere operosè sum conatus, ut suas partes omninò, quas veriores esse putarent, desererent; multò minùs ita me gessi, quasi in liberas mentes Dictaturam exercere mihi præsumerem. Adhæc in

opusculis meis neutiquam alicui, nec Posteritati leges præscripsi, ut vestigia mea omnimodè sequerentur, & quòd sic & non aliter negotia illa tractanda forent, nec rationes meas & inventiunculas esse omnium optimas, securissimas, ac subtilissimas, quæ unquam excogitari ab aliquo possent, demonstrare sum conatus, neutiquam profectò. Longè aliter semper sensi, & adhuc sentio, sicuti abundè legere est in Machinâ meâ Cœlesti; posse nimirùm cum DEO & die longè præstantiora, accuratiora & subtiliora inveniri, & in lucem protrahi. Ego non nisi Literis semper consignavi, quæcunque pro meo modulo à DEO concesso, jam Divino adspirante Numine, perfecissem, & quousque ea successissent; prout & tota mea Machina non nisi historica relatio est earum scilicet rerum, quæ peractæ à me ope Divinâ essent, quâ viâ rem aggressus, nihilque addidi, quod sciam, quòd non per plurimos annos ad praxin ipsemet deduxissem, & ita ex meâ mente feliciter satis succedere ex ipsâ experientiâ essem compertus; minimè verò de rebus futuris, quæ & quomodo fieri deberent, & possent, atque sic de incertis nulla gloriosa verba faciendo. At verò Cl. Hoockius, ut video, planè diversum habet animum; magis enim circa aliena, quàm sua est curiosus: ubi inventa sua jam factis & observationibus à seipso peractis demonstrare deberet, ibi nudis & prolixissimis verbis & splendidissimis rationibus rem gerit; cùm tamen res illa omnis in experientiâ consistat, eâque omninò stabiliri debeat. Ille verò ex præconceptis opinionibus & fundamentis, quæ ipsi nunquam in universum concedentur, & ex ipsâ praxi refutari possunt, concludit, quicquid lubet, quemadmodùm suo loco demonstrabitur.

Nunquam aliis leges præscripsi.

Auctor, quæ jam peracta fuerunt, conscripsit, & de futuris contingentibus se abstinuit.

Cl. Hoockius diversum planè habet animum.

Secundò nihil potiùs agit, quàm ut mihi, totique mundo persuadeat (mihique passim exprobret, quòd ipsi non obtemperem, & sequar, ac si illi aliquod dominium in me competeret) rationem suam observandi astra omnium esse optimam, securissimam & exquisitissimam, quæ in eo genere inveniri possit unquam; non solùm observationes universas ad singula secunda se posse definire, sed etiam suas tricies, quadragies, quinquagies, imò sexagies meis & aliorum omnium vel unquam meâ ratione peractis, vel perficiendis, esse accuratiores; cùm tamen totum suum negotium in nudis sermonibus & ostentationibus consistat. Nihil namque adhuc hactenus, quòd sciam, & videre mihi obtigit, nec in hocce, nec in alio quodam opusculo reperi vel unam unicam adeò sublimem & subtilissimam, sexagies scilicet exquisitiorem Tychonicis, & nostris universis, quam ipse peregerit, & ostenderit, observationem, imò etiamsi unam vel alteram aliquando depromeret, non tamen actutùm Orbi literato persvasurus est, victoriam iis deportasse; sed plurimis observationibus opus est à seipso habitis, aliàs sanè in cassum laborabit, quicquid etiam dicendo tentaverit: Non verbis, non verbis, at factis spectari vult Græcia. Interim tamen, ut pace ejus dicam, valdè admodùm dubito, Cl. Hoockium (de aliis non loquor) vel posse unquam, ut ut DEus ipsi concesserit plurimos annos,

Cl. Hoockius dictatorem in Auctorem exercere allaborat.

Gloriosè, sed nudis verbis Orbi persuadere conatur, se posse ad singula secunda observationes redigere & sexagies accuratiores reddere, quàm quisquam alius nudo oculo.

Sed hæc omnia minimè adhuc factis demonstrabit.

Cl. Hoockius nunquam eò deveniet, ut Tychonis & nostra Observata omnia debitè examinare possit.

nos, ea omnia, ea omnia, inquam, de quibus adeò gloriatur, ad singula secunda dirimere, multò minùs ipsum eò unquam deventurum, quò omnia & singula, quæ Tycho, & ego hucusque jam, favente DEO, observavimus, debitè & sufficienter examinare possit; atque ut certo, non ex divinatione & conjecturâ, sciat, quousque uterque nostrûm pervenerit, in quibus, & quot minutis, vel secundis in hâc vel illâ parte aberratum fuerit; fortè in quibusdam (in quibusdam dico) pro piùs ad metam collimavimus, quàm ut Cl. Hoockius sibi unquam imaginari possit. Ab Orbe erudito nullam, crede, impetrabimus fidem, si solummodò nudè dicamus, sic erit, sic fieri poterit, sic possum, sic poteris omnia ad singula secunda redigere, nisi re ipsâ simul hoc ostendatur, atque sic oculis omnium exponatur, nos videlicet eò negotium jam deduxisse, quò quilibet rerum Astronomicarum peritus promptè cognoscere ipse possit, an omnia ita reverà sese habeant. Id profectò magis nobis foret gloriosum, quàm quòd ipsimet rem nostram, & quidem nondum peractam, observationes scil. tales, quæ nondum existunt in rerum naturâ, tantis celebrare encomiis, quasi nihil certiùs, nihil accuratiùs existeret in toto mundo, audeamus. Cùm tamen sit certissimum, nobis hominibus non omnia statim evenire, quæ in animo statuimus. Alterum nonnunquam namque contingit, ut dicitur in communi proverbio, alterum negatur.

Nemo sibi nudis verbis persuadere patitur, quod ipso facto ostendere haud potest.

Mente nonnunquam plurima concipiuntur, quæ nunquam ad effectum deducuntur.

Deinde pariter indignum est, aliorum optimâ intentione peractos, & adhuc peragendos labores, quâcunque etiam ratione id fit, protinùs carpere, contemnere, & rejicere, & quidem tales, quos videre Cl. Hoockio nunquam adhuc obtigit, nec videre ullâ ratione potuit, multò minùs, quid ex iis sit deductum; an observationes ad tot & tot integra solummodò minuta prima, an secunda sint directæ? An hoc vel illud ulli alicui gentium fuerit in potestate, nec ne? Et hujus generis alia, quæ ex eventu, & à solâ experientiâ dependent, ea, inquam, nemo, ut ut sit subtilissimus & sagacissimus ullis rationibus, nedum nudis sermonibus exhauriet, nisi quis fortè penitiùs noverit, quid toto fiat in Orbe. Satiùs igitur est, ut Cl. Hoockius judicium suum de nostris qualibus qualibus eousque suspendat, donec nostra rectè viderit, & integerrimè absque omni livore examinaverit; nobis verò de suis Observationibus credendum, & ambabus manibus easdem amplectendas nihil obtrudat, donec & sua coràm intueri, & examinare integrum erit omnibus.

Neminem decet aliorum labores, quos nondum vidit, eiq. examinavit, carpere & rejicere.

Hincque penitùs existimo, omnes æquissimos Censores, inprimis Illustr. Regiam Nostram Societatem, Cl. Hoockii præcox judicium, quod de me ipso, meisque opellis adeò prælicenter in suo opusculo suscepit, (ex quo erga me affectu, aliis conjiciendum committo) minimè approbaturam, multò minùs celebraturam. Cl. namque Hoockius, ut manifestum est omnibus, tàm in omnibus nostris scriptis, Literis & conversationibus, quando illius facta fuit mentio, honorificè & ex animo sincero à me semper fuit habitus, prout pariter

Nullum præcox judicium ab ullo aliquo laudatur.

Author Cl. Hoockii semper honorificam in suis scriptis habuit mentionem.

riter ingenuum quemque Virum decet; ad omnia modestè, quando opus fuit, absque omni læsione & aculeis respondi, prout Tu, Amice honorande, omnium optimè nosti, sententiam quidem meam exponendo, sed sibi suam, ut ut à me diversam, lubens relinquendo, imò animando, ut res suas ad effectum deduceret, faceret sine dubio, tàm nobis omnibus, quàm Posteritati rem penitùs gratissimam, si observationes suas ad illud perfectionis fastigium, ad singula nimirùm secunda deducere valeret. Verùm enimverò quomodo Cl. Hoockius in singulis ferè animadversionum suarum pagellis mea observata, atque opellas sugillet, perstringat ac floccifaciat, meque ipsum passim carpat, illudat, ac ludibriosè, non solùm coram suis discipulis, sed etiam toto Erudito Mundo tractet, abundè legere est.

E contrario Cl. Hoockius Authorem ubique ferè sugillat, omniaq; ejus deprimit.

Nihil enim rectè unquam vel debitè à me ex suâ opinione susceptum vel transactum, quod non censuram, & intempestivam suam correctionem mereatur, neque ullum aliquid ex meis, quicquid etiam fuerit, quantum intelligere potui, approbat, nedum tanquam haud adeò usque utile commendat; licet, absit gloriola, nonnulla ex meis laboribus & inventiunculis, tàm nunc, quàm olim exhibitis, inveniantur, quæ & Summi in Britanniâ Viri haud quaquam rejecerunt, imò quæ ipsa Invidia etiamnùm omninò contemnere haud valet. Videri quidem passim vult, ac si mihi admodùm sit addictus, ac me mirè laudet; sed quo animo & affectu, quilibet ad rem attentus, etiamsi putet subtilissimè rem à se esse gestam, perspiciet. Summa summarum, dum me laude quasi afficit, ut ex reliquis diversarum pagellarum formulis loquendi manifestum est, magis magisque me ludit, ac pungit, ut suo loco fusiùs.

Quo affectu id factum fuerit, alii dijudicent.

Videtur ferè, quòd de me in hisce pagellis quasi vindicare se voluerit, iramque suam eâ de causâ evomere, quòd illum non pariter inter præcipuos meos Angliæ Fautores & Amicos nuper posuerim; sed ratio hæc nimis est leviuscula, & è contrario reliquæ, quas adducit, apud me minimè valent; ac itaque nulla alia, ferè superest, quàm quòd alios reprehendendo & redarguendo, suaque ad cœlum extollendo, insignem gloriam atque famam sibi acquirere studuerit.

Cl. Hoockius alios reprehendendo quasi famam intendisse videtur.

De me profectò, volente DEO, vix eam obtinebit; nunquam enim me ipsum inter præcipua Orbis Lumina reposui. Optimè namque scio, me vix paulò plùs esse, quàm Civem Gedanensem: pro quo nunquam non me gero, ut carissimæ meæ Patriæ functionibus pro viribus satisfacere tantùm possim, reliqua verò studiaætherea, quæ ex solo amore, & liberrimâ voluntate suscepi, horis tantùm successivis, ac nocturnis prosequor, sic ut à tali homine tenuis admodùm gloriola ipsi speranda. Verùm an à Nobilissimo & Excellentissimo Tychone, aliisque summis Viris, quos pariter hæc res tangit, & qui abundè affatim officiis suis satisfecerunt, etiam in multis longè accuratiora & exquisitiora perfecerunt, quàm unquam Cl. Hoockius necdum sibi persvadebit, suam intentionem impetraverit, valdè

Author suæ tenuitatis semper optimè conscius, à quo alieni nulla gloria speranda.

In quibusdam Nobilis Tycho plura præstitit, quàm Cl. Hoockius sibi unquam persuasit.

Alios redarguendo rarò quis famam sibi acquirit.

admodùm dubito. Quandoquidem, hactenus nemini adhuc illud successit; plùs sibi nocuerunt, quàm emolumento fuerunt, ut patet ex Landspergio, & suo discipulò Hortensio. Adhæc, rarò aliquis famam sibi acquisivit, alios solummodò redarguendo, nisi ipse laudabile aliquod opus, non verbis & ostentationibus, sed re ipsâ susceperit, simul etiam peregerit.

In alieno semper lyncei sumus.

Gloriosius fuisset, si Cl. Hoockius nudis verbis pepercisset, & opere ipso ostendisset, se posse omnia sexagies, quàm Tycho exquisitiora reddere.

Verùm nolo ampliùs de Cl. Hoockii conatibus ergà me, ne Tibi, Amico optimo, sim molestus, verba facere; siquidem nolens volens omnimodè cogor aliò locò hæc omnia fusiùs deducere, annectendo, non omnia ab ipsò prolata, miracula & oracula esse, & quòd in alienò plùs, quàm in suo videat. Sed valdè detestor, quòd tantillum id temporis, quod adhuc mihi reliquum est à meis feriis occupationibus, in senio meò adeò inutiliter terere debeam. Equidem ut mea fert opinio, Cl. Hoockius apud Orbem Eruditum majorem meruisset gratiam, ipsique longè gloriosiùs fuisset apud Posteros, ut nudis illis verbis pepercisset, remque ipsam solummodò inposterùm tractaret, quam ipse in aliis adeò operosè carpit, quò omnes & singuli videant, quòd talis sit, qualis videri, & haberi vult, & quòd ipsi æquè facile sit imitari, quàm carpere; ne in nudis hyperbolicis locutionibus res consistat, ac ipsemet, ipsemet inquam (alios namque excipio) rem seriò suscipiat, ac peragat (plerumque enim labores peragendos aliis obtrudere solet, quasi otio destitutus) quò innotescat tandem, se, quod ostentavit, etiam opere ipso sexagies accuratiùs, quàm Nob. Tycho, nosque omnes, & quidem ad singula secunda rem omnem ætheream dirimere potuisse. Quòd si fecerit, sexagies majorem apud posteros procul omni dubio merebitur gratiam, quàm reliqui universi, atque sic Cl. Hoockius primarium obtinebit locum supra laude dignissimum Hipparchum, Illustrisſ. Landgravium & Nob. Tychonem: quem locum etiam ipsi nemo Gentium invidebit, dummodò in omnibus satisfecerit promissis. Verùm iterum iterumque valdè dubito, annon Nob. Tycho, Illustrisſ. Landgravius, aliique, quos in animo suò adeò contemptim habet, plura majori diligentiâ, ardore, & multis in rebus (in multis, inquam, non in omnibus, quippe aberrationi cuilibet est obnoxius) exquisitiùs, & correctiùs, & quidem, nudis oculis, illisque rudioribus pinnacidiis perfecerint, quàm ipse Cl. Hoockius, (de aliis non loquor) adminiculo videlicet omnium suarum subtilissimarum inventionum, Telescopiorum, Microscopiorum, Polemoscopiorum, Speculorumque, ut ut ipsi hoc tædiosissimum sit percipere, imò planè absurdissimum videatur.

De quo autem Auctor valde dubitat.

Et veteres laude digna praestiterunt, ita ut merito à nobis suspiciendi sint.

Auctor optimâ intentione omnia suscepit, ad nihil certi peragendum se obstrinxit.

Mihi profectò nec Posteri, nec ullus aliquis Superiorum succensebunt, nec exprobrabunt quicquam. Nam ad nihil certi, multò minùs ad singula secunda rem omnem deducere velle me obstrinxi, sed unicè, omnique conamine, pro virili parte eò adspiravi, quousque negotium comprehenderim, & assequi potuerim, quò diligentissimè, viâ-

que

quę tutiori, quàm mihi imaginari potuerim; & à me fieri potuit rem peragerem; in quantum autem DEI favore nobis successerit, sive nunc ad 5, 10, 15, plus vel minùs minuta integra vel secunda rem deduxerimus, tempus docebit, ac Posteritati dijudicandum relinquo. De reliquo, certò Tibi, Vir honorande, persuadeas velim, quòd necdum videam, nec confidam perpensis rebus, rationibus, difficultatibus, & inconvenientiis ab utrâq; parte omnibus, me tutiori & mihi, mihi, inquam, commodiori & faciliori viâ illâ scilicet Hoockianâ ratione, quàm meâ, prò fabricâ nempe instrumentorum meorum, oculorumque meorum constitutione, prò quâ DEo altissimo æternas habeo gratias, observatâ meâ, vel longè; nedum sexagies correctiora reddere posse; ut ut Cl. Hoockius planè aliter sentiat. Sed ut rectè intelligas, de me solummodò loquor, aliis integrum erit tentare quicquid libuerit, ac eâ viâ, quâ visum fuerit. Atque ita etiam Cl. Hoockio, si certò sibi confidat, & polliceri poterit, suâ ratione se sexagies accuratiùs, faciliori, breviorique viâ rem ab omni parte peragere, & determinare posse, non solùm per me licitum erit, sed etiam ipsum adhortor, ut ipsum opus suscipiat, & absolvat; nam finis id ipsum coronabit; atque tunc, si ex voto successerit, gloria ejus ad Herculeas innotescet columnas. Unicum autem peto unicè, ne dominetur in mentem meam. Nam neque illum, quisquis etiam ille sit, neque ullum aliquem, in meis scilibet qualibus qualibus studiis, pro Dictatore & Principe agnosco; vivimus in liberâ Republicâ Literariâ, liberâque Illust. Regiâ Societate, cujus Symbolum: *Nullius in verba.* Quilibet igitur utatur suo jusuoque modulo rem tentet, atque in nullius verba juret; det solummodò operam, ut non tantùm dictis, sed etiam factis id præstet, quod promisit, & ad quod officio obligatus est. Ego hâc in parte bono sum animo, siquidem de me nemo Gentium ampliùs quicquam postulare jure potest, quàm quæ spontè successivo tempore perfecerim, atque ediderim. Nulli enim Professioni ratione studiorum meorum, neque ad certum aliquod opus eò & eousque perficiendum, ulli alicui sum obstrictus, sed quicquid feci, & adhuc dum facio, cum detrimento quoq; meæ sanitatis, ex optimâ & liberrimâ erga studia Astronomica voluntate meâ profluunt, minimè ab ullo aliquo coactus, impulsus, neq; ullo ære conductus. Cui imposterùm labores mei bonâ intentione suscepti, tanquam rudiores & inutiles neutiquam placuerint, eos missos faciat, oculosq; ab illis avertat; contrà verò studeat, ut in singulis secundis, ac sexagies accuratiùs omnia aliundè impetret, vel ipsemet suo Marte ex ipso cœlo obtineat. Interea tamen optimâ spe fretus confido, si DEus Opt. Max. clementissimè vitam eousq; prorogaverit, quò opusculum meum, quod mihi est sub manibus, omninò ad umbilicum, prout ferè est, perducatur, quin dies aliquando, favente Divino Numine, aperiet, duros & austeros hosce meos labores, curam, diligentiam, sumptusque (quos sumptus Cl. Hoockius tamen non semel tanquam infructuosos, & inutilissimos ironicè mihi exprobrat, licet de suo pe-

Auctor necdum videt, se posse tutiori viâ incedere in negotio observationum.

Liberum esto Cl. Hoockio suâ ratione observanda sexagies accuratiora perficere.

Auctor in suis Studiis neminem pro Dictatore agnoscit.

Auctor nemini obstrictus ad certum opus eò atq; eò perficiendum.

Cui Auctoris labores displicent, ipse præstantiores peragat.

Auctor sperat de Posteritate aliquantò majorem gratiam se promeriturum, quàm de Cl. Hoockio.

culio minimè profluxerint) fore haud usque adeò, minimùm in quibusdam, frustraneos; prout quidem Cl. Hoockius tàm suis discipulis, quàm toti mundo demonstrare operosè conatur; neque volente DEo, fore adeò rudes & rusticanos, ut quidem ipse in suo cerebello sibi persuadet. Hincque spero, Posteritatem ex æquo omnia dijudicaturam, & minimùm à nonnullis majorem aliquantò gratiam me promeriturum, quàm modò à Cl. Hoockio; quanquam & hocce me erigit, quòd passim Eximii & Illustrissimi simul ac Doctissimi Viri, etiam in ipsâ Angliâ inveniantur, uti benè scis, Amice plurimùm honorande; qui saltem aliquantò mitiùs & æquiùs de nostris qualibuscunque conatibus sentiant, quibus usque affatim sum contentus. Nam abundè sufficit, etiam ab unico laudatissimo laudari Viro. Sed de his hâc vice satis, reliqua in proximam reservantur occasionem. De reliquo sæpiùs à Te, Vir Amicissime, nomine aliorum rogatus sum, ut si quid ex observationibus sive Eclipsium, sive aliarum rerum notatu dignissimarum in promptu haberem, vobiscum communicarem, id quod etiam animo plùs quàm lubentissimo, quousque licuit, non rarò præstiti. Quare & nunc quoque Vobis lubenter communicarem Eclipsin Solis nuperam à me hic Gedani ex voto meo observatam, cum nonnullis circa ultimam Eclipsin Lunarem annotatis; sed cùm Cl. Hoockius mea adeò contemptim habeat, sibiq; imaginetur, se posse sexagies exquisitiùs omnia determinare, volui hasce observatiunculas eousque adhuc differre, donec, uti in Literis Tuis 27 Januarii scriptis promisisti, observata Cl. Hoockii videam, quid in eâdem Eclipsi Lunari 11 Januarii visâ ampliùs, & quantò accuratiùs omnia & singula, an sexagies & an plures stellulas occultatas deprehenderit, & annotaverit, quàm nos hic Gedani. Præterea nihil in cœlò, quòd sciam, novi modò occurrit, nisi quòd Stella illa in Collo Ceti die 27 Augusti nusquam adhuc apparuerit. At altera illa Stella in pectore Cygni adest quidem iterum; sed instar minutissimæ micat, nudis tamen oculis meis, Gratiâ Divinâ, etiam per mea rudiora pinnacidia distinctissimè conspicere possum. Saturni verò faciem hoc annò mense Augusto à me delineatam hisce simul trasmitto. Vale, Vir Illustris, & quàm officiosissimè saluta Illustrisf. Nostram Regiam Societatem, quam simul per Te per-observanter rogatam velim, ut porrò, sicut hactenus singularem Suam ergà me Benevolentiam, & Amorem conservare non dedignetur, nec non illum, quem in Sodalium Suorum album, ut ut nullo merito, cooptavit, contra quosvis insultores, ac malè illi cupientes, haud gravatim protegat, qui sum, ac nunquam non futurus Illustrissimæ Regiæ Societati, Quam simul Protectioni Divinæ animitùs commendo, ac omnia felicissima comprecor, omni officiorum & studiorum genere pro tenui meâ facultate obstrictissimus. Dabam Gedani, Anno 1675, die 31 Augusti.

Ab unico laudatissimo Viro laudari, sufficit.

Autor inquirit, an Cl. Hoockius Lunarem Eclipsin etiam sexagies accuratius observaverit.

De nova Stella.

Autor commendat se Ill. Reg. Societati.

Tuus

ex animo

J. HEVELIUS.

Cele-

Celeberrimo, Eruditissimoque Viro,

JOHANNI HEVELIO,

Consuli Dantiscano,

JOHANNIS WALLIS,

S.

Duplici saltem nomine (Clarissime, Celeberrimeque Vir) gratias Tibi referendas habeo; meo scilicet, & totius Academiæ; propter duo dono data Organographiæ tuæ nuper editæ exemplaria, Clarissimi Oldenburgii curâ tradita. Quorum alterum, mihi destinatum, exosculatus; alterum Insignissimo Vicecancellario tradidi, in Bodlejanâ Bibliothecâ (cum reliquis studiorum Tuorum monumentis) reponendum. Qui suo propterea atque Academiæ nomine grates rependi voluit: Mihique vices suas hâc in re permisit. Sed & est cur, communi omnium Literatorum nomine, rebus præsertim Cœlicis addictorum reddam gratias, tum ob immensos, in tanto apparatu sumptus erogatos, tam pretiosam conquirendo Supellectilem Astronomicam, graphicè hîc descriptam; tum ob indefessos labores, insomnes noctes, diesque occupatissimos, Cœlestibus acquirendis observationibus impensos; quarum vim ingentem, Thesaurum supra Aurum & Margaritas pretiosum, Erudito Orbi jam antè dederis, plura daturus indies. Verùm non est, ut sperem, me verbis æquare posse tua merita; qui ex privato penu sumptus planè Regios erogasti; onusq; suscepisti non infeliciter Herculeis humeris (ne Atlanteis dicam) formidandum. Operis partem maximam jam evolvi; miratus inibi tantæ molis Instrumentorum ingeniosum regimen; et subtilissimam Divisionum administrationem; cum pari diligentiâ conjunctam in Regulis & diopris sollicitè curandis: Et quidem si hoc deesset, reliquus in cassum cederet labor; quippe, exiguus & vix evitabilis in regulis aut dioptris error, totum Instrumentum vitiaret, omnesque inficeret observationes. Sed singulis immorari non licet. Unum tamen est, quod attingam breviter; Nempè, Divisiones per lineas Diagonales, circulos in limbo concentricos intersecantes. Hanc dividendi methodum jam diu receptam, ipse retines; & quidem meritò; circulosque hos concentricos, æqualibus intervallis disjunctos habes. Quod quamvis in exiguorum, aut etiam mediocrium Instrumentorum limbis latioribus, aliquid erroris possit inducere; in Tuis tamen tantæ amplitudinis Instrumentis, cum limbis exiguæ latitudinis, (quod & Tu rectè mones) nihil quicquam erit discriminis, quod in sensus incurrere possit. Hâc tamen occasione libet hîc subjicere, quod eâ de re jam olim (circa annum 1650, aut 1651) meditatus sum; atque apud adversaria mea jam reperio. Nempe; si quis vellet minoris Instrumenti limbum latiorem lineis Diagonalibus sic dividere; quibus intervallis oporteat concentricos illos circulos disponere, ut angulos invicem æquales designarent illæ circulorum cum tran-

Organographia Authoris & Cl. Wallisio & Academ. Oxoniensi fuit pergrata.

Judicium de ipso opere: ex quo elucet laborem hunc non fuisse usque adeo frustraneum.

An ab Authore rectè factum? quod divisiones per lineas transversales perfecerit.

Hæc omnia contra Dn. Hoockium militant; ut Author non opus habeat quicquam amplius proferre: maximè si legatur Epistola subsequens Cl. Burattini.

transversali intersectione; calculo Trigonometrico determinare &c. &c.

Sequitur Calculus & Demonstratio hujus rei.

Demonstrationem & Calculum ipsum vide in Actis Anglicis sub n. 110.

Verùm cùm ea omnia ex Actis Anglicis Eruditorum sub Numero 110, atq; paginâ 245, jam cuiq; abundè pateant, nolui ea hic apponere, ne fusioribus numeribus Lectori nimium sim molestus.

Amplissimo, ac Illustrissimo Viro,

JOHANNI HEVELIO,

Veteris Gedani Consuli,

ISMAEL BULLIALDUS S. P. D.

Author conqueritur de Cl. Hookii nimis inurbano Stylo.

Cl. Bullialdus approbat, quod Author eo tempore obtrectatoribus nihil amplius quicquam reponere decreverit.

Literas Tuas die 26 Septembris labentis hujus anni scriptas, unà cum Observationis Tuæ Lunaris deliquii, Januario proximè præterito visi, delineatione, atque exemplari tuæ ad Clarissimum Oldenburgium Epistolæ, apud quem de Domini Hoockii in Te acerbo nimis & inurbano calami Stylo jure expostulas ac conquereris, simul accepi, objectiones adversùs tuam observandi methodum, Instrumentorumque tuorum concinnam fabricam, omnibus partibus absolutam structuram, artemque in eorum usu ac tractatione singularem tuam, à quibusdam tibi oppositas, tandem missas facere, nihilque amplius obtrectatoribus istis reponere, apud Te sapienter equidem decreveras, vellemque, ut propositi tenacem ergà Dn. Hoockium Te exhibuisses: quod sic tamen intelligas cupio, ut silentio transmittere ab eo in Te congestas redargutiones invidiosas, consilium dare nolim. Non solùm enim tuæ famæ consulere, eamque adversùs calumniatorum insidias, injuriasque integram, non minùs quàm vitam, substantiamque tuam servare teneris: sed etiam alio nexu Reipublicæ Literariæ, omnibus honestis Viris, probisque obstrictus & obligatus es; quorum maximè interest, ut Lucubrationes Tuæ Astronomicæ, omnium quot quot ad nos pervenerunt excellentissimæ ac perfectissimæ autoritatem suam retineant, quæ Astronomicam Scientiam novorum locupletatam subsidiorum accessione firmant, ac sustentant. Ita ut quæ tuis observationibus superstructæ erunt tabulæ accuratiores, etiam & Cœlo magis convenientes, quas hactenus habuimus, in multis fine facilè superaturæ, seculisque venturis motus Corporum Cœlestium, exactioribus numeris ostensuræ.

Cl. Bullialdus existimat responsionem ad Malevolorum objectiones differendam esse usq; prodeat Catalogus Fixarum Authoris.

Hujus verò consilii author tibi libenter forem, ut in Tui Fixarum Catalogi calcem responsum rejiceres, simulque in lucem ederes. Cùm etenim in Machinâ tuâ Cœlesti, Instrumentorum tuorum fabricam & usum ita lucidè explicueris, ut etiam ab iis, qui illa, Teque observantem nunquam viderunt, facilè percipi utrumque possit. In Asterismorum verò descriptione illâ, locorumque Fixarum Stellarum, tàm penes Longitudinem, quàm Latitudinem connotatione diligentissimâ, quid Organis Tuis, quid methodo & industriâ præstiteris, universo deinde Orbi probabis, sicque malevolorum ac invidorum ora precludes: quorum calumnias apud æquos omnes judices, harum su-

Catalogus Fixarum Invidorum ora præcludet.

blimi-

blimium rerum cognitione, vel leviter tinctos & imbutos, operum tuorum exhibitione dilues & dissipabis. Nulla tibi apologia amplius opus erit, unicâ ratione impossibilitatis efficiendi, quæ Adversarii tui tantoperè jactant, allegata & stabilita, omnia molimina eorum subrues ac evertes. Quos si famæ & æstimationis suæ cura tetigerit, eamque decoquere noluerint, cum parvulis Instrumentis suis ad aliquod ingens opus accingere se debebunt, quos procul dubiò infelix exitus manet. Meam interim sententiam accipe. Jactantiam Dn. Hoockii, quæ Astronomum haud decet, à Viris Peritis non sine aliquâ indignatione excipiendam fore. Attonitus quidem resto, dum adspicio, quò livor, aut contradicendi studium eum impulerit; ut absurda proferre maluerit, dummodò famæ tuæ ac industriæ, quantum in ipso est, detractum iret. Tunc demum Instrumentis suis pusillis instructus tecum, tuisque amplis ac ad observandum maximè idoneis contendere ac decertare poterit, suasque observationes tuis correctiores & exactiores prædicare, cùm objecta sub angulo minimo visa æquè ac quæ videntur sub majori, sensibilia esse, eorumque partes æquè distinctas apparere probaverit. Quid absurdius hâc Hypothesi? quæ minima, ac sensum fugientia æquè percipi & distingui, ac maxima, posse adstruit. In Observationibus suis supponit, ne adhibito Telescopio ampliari posse gradus in Instrumento, majoresque oculo repræsentari? festivum equidem nobis obtruderet commentum. Cùm verò librum Dn. Hoockii non legerim, singula, quæ in illo continentur, examinare capita nequeo. Ipsum parvo, quantumvis eleganti Instrumento, nihil accuratè & exactè efficere posse, dixisse sufficiat. Adhibeat dioptras Telescopicas, Specula ei adaptet, aliamque supellectilem opticam congerat, in metiendis Stellarum distantiis, Altitudinibus, cæterisque Organo acquirendis, parvi Instrumenti defectum cuncta simul collecta nunquam emendabunt. Catalogum Tuum Fixarum, anno venturo, in lucem proditurum, hilaris, totusque lætitiâ perfusus, audio. Brevi subsequantur, quæso, Planetarum Observationes, ut Tabulis Philolaicis meis in quibusdam subveniam. Tantane Tibi ira fuit, ut opus tuum deserere sustinueris, & ad Apologiam, nec necessariam, scribendam te abripi siveris? Cùm comparuerit Catalogus ille tuus, seque Machinæ tuæ Cœlesti adjunxerit, tantam auctoritatem tibi, Observationibusque Tuis vindicabit, ut splendore suo cunctas offucias, tenebrasque dissipet & discutiat. &c. Vale, Lutetiæ Parisiorum, die 21 Decembris, Anno 1675.

Authori nulla Apologia opus erit.

Cl. Bullialdi judicium de D. Hoockii jactantiâ.

Quid Cl. Hoockio probandum erit.

Cl. Bullialdus planè Cl. Hoockio contrarius.

Author non opus habet, ut respondeat Cl. Hoockio.

Viro Illustri,

Dn. JOHANNI HEVELIO,

Consuli veteris Civitatis Gedanensis,

Siderum Observatori Doctissimo, fidissimoque,

JOHANNES FLAMSTED, S. P. D.

Observatio Solaris deliquii, quam ad Cl. Oldenburgium pro me

misi-

misisti, Heveli mihi maximè colende, eò gratior erat, quòd nubes densissimæ Cœlos undiquaque apud nos tunc subtegentes, Solis me conspectu privaverint; donec longè ex ipso Luna exiverat. Amicitiam & Literarum commercium, ad quam pro summâ Tuâ humanitate me compellasti, lætissimè; summisque propterea actis gratiis amplector; Hanc ego jam diu ultrò mihi conciliare quæsiveram, nisi meam liberiùs forsan de nudis ad Instrumenta tua aptatis pinnacidiis, pronunciatam sententiam te sinisteriùs accepisse, ex tuâ ad Oldenburgium Epistolâ intellexissem, cujus misso ad te responso rationem dedissem, nisi mihi tunc in itinere, longè domo plurium negotiorum peragendorum satagenti, vix satis fuisset otii, meliusque ab interpositâ morâ, editisque mearum observationum qualiumcunque speciminibus, si quando interea ad manus tuas fortè pertingerent, innotescere posset, me non nisi veritatis studium, & ad summam præcisionem observationes promovendi desiderium in eam induxisse sententiam; cujus ut veniam tuam faciliorem inveniam, ulteriores rationes addam, quæ mecum tunc plurimùm valebant, & vix dubito, quin me ab omni crimine tecum absolvent.

Cl. Flamstedius, Auctorem esse iratum putat, quòd liberiùs sententiam suam de nudis pinnacidiis exposuerit.

Cum Anno 1672 Sept. 26 st. vet. vesperi Martis à fixis tribus contiguis in effusione aquæ Aquarii, distantias ceperim, tubo optico pedum 14 & micrometro Townelejano, paulò aliter mihi, eas diligenter contemplanti, fixæ apparuére dispositæ, ac sis loci in Catalogo Tychonico assignati permittebant; Propterea cùm multùm interesset ad accuratam parallaxis hujus Planetæ investigationem (cujus gratiâ bis eâdem nocte à fixis iisdem ejus repetii distantias) differentias Longitudinum, & Latitudinum earum habere benè definitas, sequenti Sept. 28 vesperi, captis earum intermutuis distantiis & altitudinum differentiis, inveni, peccasse Tychonem, parùm quidem quoad Longitudinum differentias, sed quoad Latitudinum, in mediâ 5′ 20″, in alterâ è reliquis tribus 2′ 30″; quod in opusculo, de Martis inde derivatâ parallaxi, conscripto, abundè probabitur.

Observatio Martis à Cl. Flamstedio habita.

Per Jovis etiam transitum prope nonam ♏, orbitæ ejus inclinationem ad Eclipticam inveneram 1° 18′ 20″; quam quidem quantitatem aliæ meæ observationes confirmare videbantur; Attamen indubitata ejusdem annotatio, facta per Ricciolum, cùm retrogradus incesserat prope octavam ♏, hanc inclinationem non sinit minorem haberi 1° 20′ 30″, scilicet priori majorem 2′ ferè; quandoquidem, si veras harum fixarum latitudines fuissemus consecuti, in eandem necessariò orbitæ inclinationem, utræque observationes consentirent.

Inclinatio Orbitæ Jovialis.

Similes per reliquorum omnium Planetarum ad fixas appulsus, frequentissimè errores comperi, & plerumque majores; quorum quoties mecum causas meditabar, nulla potior visa est, quàm quòd propter collimationes nudis factas pinnacidiis haud accuratiùs altitudines meridianæ, vel distantiæ fixarum, lucis præsertim 5tæ vel 6tæ, captæ fuissent à Tychonicis, quàm intra tria scrupula prima vel forsan amplius;

Cl. Flamstedius ubi eo, cur Tycho aberraverit.

plius;

pliùs; Peccasse enim eos, horum locos & latitudines è captis distantiis & differentiis Altitudinum Meridionalium deducendo, nefas mihi videbatur suspicari: Et quandoquidem te etiam nudis super organa pinnacidiis desideratam Fixarum restitutionem moliri audiveram, plurimùm, fateor, tunc dubitabam, an multò correctiorem Catalogum à te essemus habituri, quàm reliquit Tycho Nobilis, cujus etiamnùm diligentiam nemo jure suspectam habuit: Nondum enim prodierat, saltem necdum nobis fuerit conspecta, Organographia tua, è quâ tandem percepi, te non solùm accuratissimas divisionum, sed & longè meliores, quàm Tycho habuit, Instrumenta tractandi, & dirigendi rationes fuisse consecutum, adeò ut diutiùs non dubitaverim, quin quemadmodùm faciliùs, præcisiusque, quàm Tychonici, cœlestes potuisti distantias & altitudines dirimere, sic meliorem longè Fixarum Catalogum esses concinnaturus, quàm reliquit Tycho, quem propterea perfectum, absolutumque, Ego, & quicunque alius ex sincero affectu Astronomiam colit, videre percupimus.

Cl. Flamstedius subdubitabat, an Auctor quicquam præcisius, quam Tycho perallurus sit.

Sed editâ Organographiâ Auctoris, sententiam mutabit.

Non te propterea moretur, nec in opere isthoc perficiendo detineat, quòd alii aliter sentiant, de optimâ Instrumenta adornandi ratione; Ego enim, etiamsi persvasissimum habeam, (quòd nedum opticis ratiociniis, sed & quotidianâ experientiâ edoctus fui) accuratiores fieri posse per Telescopica, quàm per nuda pinnacidia collimationes; multùm tamen dubito, an eos numeros nostra producet ætas, qui observationibus per nuda pinnacidia diligenter factis, utique satisfacient; & propterea ipsi multùm me debiturum profiteor, quicunque isthoc pacto peractas super ampla satis organa, observationes mihi impertiet. Permittas ergò mihi meam, oro, hâc in re sententiam, nec me posthæc cum iis connumeres, qui famam sibi captant, aut aucupantur, doctorum Virorum præclaros labores carpendo, & extenuando; nollem enim vel minimùm meritis tuis amplissimis detrahi, ægerrimè ferens, esse viros, qui inventiunculas suas, nullis per cœlos aut sidera factis experimentis comprobatas, tuis tantis, totiesque usitatis organis præferre non vereantur; sunt quædam ejusmodi ingenia, quæ ad machinulas excogitandas, prædicandasque sunt promptissima, at non æquè longis observationum laboribus aut supputationum tædiis ferendis accommodata, à quibus propterea nihil metuendum, quòd famæ tuæ meritissimæ vel minimùm noceat, ut nec à nobis expectandum, quòd, ut spero, Observationes tuas non confirmet, ut enim veritas diversis impugnari modis, sic & investigari possit, & quandoquidem tibi de tuarum observationum certitudine benè constat, nosque pro summâ contendamus præcisione, non dubitandum mihi videtur, quin etiamsi nudis tu utaris super Instrumenta pinnacidiis, ego Telescopicis, egregium observationum utroque modo factarum consensum, egregium ipsis utrisque apud Posteros conciliaturum auctoritatem.

Cl. Flamstedium adhortatur Auctor ad perficiendum Fixarum Catalogum.

Cl. Flamstedium sese excusat, quòd non sit ex eorum numero, qui famam sibi captare satagunt alienos labores extenuando.

Hic calamum cohibere, tibique fausta omnia precando concludere constitueram, nisi indecorum mihi planè videretur, acceptis à te obser-

Observatio Saturni.

obſervationibus nullas referre; Accipe ergò noviſſimas meas Saturni obſervationes, amicitiæ, ad quam promptiſſimum me provocaſti, firmandæ qualemcunque Teſſeram, quæ ut Fixarum à te auſpicatam reſtitutionem commendent, ſic ejuſdem utique ſuggerere poſſint neceſſitatem.

Fixa eſt exigua, lucis ſextæ, quæ in Catalogo Rudolphinarum omiſſa, à te inſerta eſt in Conſtellatione Ceti. Tibi audit in fronte Orientalis ſuperior, habetque loco Ao. 1660 completo ♉ 7° 58′ 8″ Latitud. 3° 22′ 42″ Merid. è quâ, conſideratis Saturni diurnis motibus, in ephemeride correctâ meâ ipſum inveni circa finem Octobris 1675 per eam tranſiturum, haud plùs diſtiturum, quàm ſcr. 45. Die igitur 28 ejuſdem menſis ſt. vet. hor. 9 0′ veſp. ipſius ab antedictâ fixâ diſtantiam cepi 43′ 20″, Azimutharum autem differentiam 4′ 5″. Fixa apparuit ad dextram, verè erat ad ſiniſtram, à verticali Saturnum pertranſeuntem, cujus propterea locus 12′ 26″ in antecedentia fixæ, cum latitudine minore 41′ 20″; ſive poſito fixarum motu annuo 50 ſecundorum; in ♉ 7° 57′ 3″, cum latitudine Auſtrali 2° 41′ 22″.

Ephemerides exorbitant à Cœlo. Heckeri doctiſſimi Ephemerides planetam ad hoc tempus ponunt in ♉ 8° 22′ cum latitudine Auſtrali 2° 43′, ſcilicet juſto promotiorem 25′, cum latitudine etiam juſto majore 1′ 40″. Attamen ingenui Amici mei numeri ſeculares meliùs ipſum locant in ♉ 7° 56′ 29″ cum latitudine Auſtrinâ 2° 40′ 26″ vix plùs uno ſcrupulo vel in Longitudine vel in Latitudine aberrantes. Iterum

Obſervatio Saturni. Anno 1676 Martii 16 ſt. vet. veſperi eodem planetâ tranſeunte prope 14 ♈ (cujus tunc locus Tychonicus ♉ 10° 25′ 40″, latitudo 1° 30′ Auſtr.) horâ 8 5′ 48″ ejus cepi diſtantiam ab eâ 47′ 25″, Azimutharum differentiam per illam & fixam tranſeuntium 28′ 0″, unde ejus deduxi locum in antecedentia fixæ 3′ 22″, cum latitudine majori 47′ 15″, i. e. in ♉ 16° 22′ 20″ cum latitudine Auſtrali 2° 17′ 15″.

Ephemerides antedictæ tunc Saturnum ponunt in ♉ 10° 44′, cum latitudine Auſtrali 2° 10′, ſcilicet promotiorem, quàm apparuit, ſcil. 21′ 40″, cum latitudine (ſi fixæ vera eſſet in Catalogo latitudo) obſervatâ minore 7′ 15″ circiter.

Tabulæ tamen ſeculares ipſum ponunt in ♉ 10° 44′ cum latitudine 2° 10′ ferè, in longitudine cum cœlis, in latitudine cum Rudolphinis, ad amuſſim conſentientes. Unde in promptu eſt conjicere, (quandoquidem in tranſitu ſuperiori Octob. 28 viſa ſat benè congruebat cum ſupputatâ latitudine, nec unquam alicubi niſi per-exiguos errores in latitudinibus ejus è tabulis ſupputatis, cum obſervationibus collatis, invenimus) Latitudinem huic fixæ in Catalogo Tychonico adſcriptam juſto majorem eſſe ſcrupulis 8′ circiter; evidentiſſimeque liquet, cùm ab his utriſque, tùm ab aliis plurimis obſervationibus, *Fixarum Catalogus indiget correctione etiam ex mente Cl. Flamſtedii.* Fixarum Catalogum novâ egere, & curioſâ examinatione, quâ Stellæ à Tychone Nobili omiſſæ inſeri, malè locatæ reſtitui & meliùs diſpoſitæ confirmari poſſint, ne incertis obſervationibus ſalvandis ingenuus

us inposterùm operam impendat Astronomus.

Quod ne diutiùs fieret, nobiscum contendit studiosè, ille, quem mearum semper Observationum Patronum & Authorem ferè apellem, Jonas Moorus, Eques Auratus, Rei tormentariæ per Britanniam & Hyberniam Supervisor Generalis. Ille speculæ Astronomicæ exædificandæ, locum & sumptus à Rege nostro impetravit, quam necessariis Instrumentis è peculio suo ornare satagit. Huic operæ tuæ perplacent, meritoque in pretio habentur, ipseque tibi salutem plurimam, felicissimumque in laboribus & studiis successum mecum comprecatur. Vale. Greenovici ad Thamesin, Maji 13, 1676.

II. Jonas Moorus studiis Authoris fuit addictissimus.

Viro Præclarissimo, ac Doctissimo,
Dn. JOHANNI FLAMSTEDIO,
Professori Rerum Astronomicarum Regio,
ac strenuo Siderum Observatori,
Amico honorando,
J. HEVELIUS, Sal.

Non est, quòd existimes, Vir Præclarissime, ac Doctissime, nec Tibi persvadeas velim, me ob Tuam in Ephemeridibus Vestris, super quales quales observationes nostras latam sententiam, adeò iratum esse, ut eâ de causâ amicitiam Tuam planè aversarer; neutiquam profectò: tantùm sanè abest, me Tibi succensere, quin potiùs amicitiam Tuam jam pridem exoptaverim, quò possem eò pleniùs de rebus nostris Uranicis Tecum nonnunquam disserere, ardoremque quoque meum pro modulo nostro, ad Astronomiam plus plusque promovendam Tibi exponere, & quòd nihil potiùs habeam à tot ac tot jam annis, quàm ut possim plurima cum aliis, quàm accuratissimè, quousque mihi liceret dirimere. Eo fine etiam haud leves pro facultate nostrâ hactenus feci sumptus; imò majores adhuc facerem, si aliâ quâdam ratione ad absolutiores adhuc observationes pertingere possem: sed, Amice Honorande, credas mihi rogo, me necdum posse aliâ aliquâ ratione, rebus ac organis probè examinatis, in hâc generali scilicet totius globi cœlestis restitutione, me inquam, Te verò, aliosque excipio, posse vel quicquam accuratiùs peragere.

Author fatetur, se non offensum Cl. Flamstedio.

Author affirmat, nondum perspicere se posse certiori ratione, quam suâ confectâ observationes cœlestes peragere.

Nam, cùm optimè & distinctè, tàm quintæ, quàm sextæ magnitudinis, imò plurimas adhuc minores, per nuda nostra pinnacidia, nudisque oculis distinguere potuerim, etiam adhuc possim, licet sexagesimum sextum jam agam annum (pro quo singulari beneficio DEO Altissimo summas ago grates) tum ejusdem observandi rationis à 45 annis sim satis benè asvefactus; nec non organa nostra ponderosissima, præsertim Quadrantes tàm Horizontales, quàm Azimuthales sint loco semper firmissimi nullâ ratione in singulis observationibus, ut vitra illa Telescopica exposcunt, si tutò incedendum, inverti vel loco dimoveri queunt, sicut illi leviores & portatiles; adhæc eas-

Id quod Author hoc loco affirmavit, id etiam eo tempore, præsertim Cl. Hallejo præsente, affatim ostendit.

 dem

dem distantias, & altitudines tàm Solis, quàm Planetarum & Fixarum, quoties lubet, dummodò cœlum sit probè serenum, cum quovis alio atq; alio Coobservatore, modò exercitato, satis præcisè, ut mihi videtur, (non quidem in ipsis met semper secundis, nihilominùs non admodùm longè à vero) me inquam feliciter dirimere posse videam; reliqua ut taceam, consultum esse mihi, arbitror ab eâ ratione observandi non discedere. At verò aliis, qui minutiores stellulas adeò benè discernere nequeunt, nec à Juventute nudis oculis per nuda pinnacidia observare sibi acquisiverunt ullum habitum, & jam Telescopiis à multis annis sunt assueti, haud suasor eisem (meo judicio) ut deserant pinnacidia Telescopica; vix enim, ni fallor, rem nudo visu adeò præcisè peragent. Idcircò, Vir Præclarissime ac Doctissime, optimè facis, quòd viam illam, quam semel es ingressus, sequaris; non dubito, quòd uterque nostrûm utráque ratione magis ac magis cum dic propiùs ad veritatem perveniat; dummodò Instrumenta habeamus perfecta, benè divisa, ad nutum volubilia, Pinnacidia exquisitè in iis constituta, multoriesque ex observationibus ritè approbata, & denique accuratè nullo non tempore collimemus. De cætero ut videas, Amice Honorande, quousque in Observationibus tàm altitudinum, quàm distantiarum mihi pertingere licet, anne aliquantò præcisiùs, quàm ad tria minuta integra, ut Cl. Hoockius sibi persuadet, unam tantùm aut alteram & quidem ex Altitudinibus Meridianis Solis, quam hodiè, dum hasce conscribo Literas, depromam. Observavi autem hâc ipsâ Die

Cur nonnullis suadendum, ut Telescopiis Pinnacidiis utantur.

Author nonnullas Observationes profert, ex quibus liquet, semper se usque tria integra minuta discernere.

Ao. sc. 1667 d. ♀, 24 Jun. st. n. Altitud. Mer. ☉	59	5	15
Ao. 1674 eandem Altit. observ. die ☉, 24 Jun. st. n.	59	5	25
Ao. 1673 die ♄, 24 Junii St. n. — —	59	5	5
Ao. 1672 die ♀, 24 Junii St. n. — —	59	5	15
Ao. 1670 die ♂, 24 Junii St. n. — —	59	5	10

Solstitia ipsa, tùm Æquinoctia, tùm Altitudines Meridianæ omnium dierum ab Anno 1652, quando cœlum extitit serenum, quomodo observata fuère, tùm Fixarum Stellarum omnium Altitudines Meridianæ, nec non earum incrementa & decrementa declinationum, observationes suo tempore ostendent. Nunc pariter tene distantiam duarum stellarum diversissimo tempore, diversis Instrumentis, diversisque planè Observatoribus administratam, & quidem non electam, multò minùs politam, sed eâ planè ratione, qua fuit in diarium statim bonâ fide relata. Primùm hanc ipsam Octante tum ligneo nostro Tychonico pag. 132 in Organographiâ descripto, cum Studioso quodam tum temporis mihi ab Observationibus;

Certa distantia Fixarum à diversis Observatoribus diversissimo tempore Authoris Instrumentis capta.

Ao. videlicet 1658, d. 24 Junii observavi, & quidem	20	12	25
Rursùs eodem Anno, die 15 Novemb. cum nostro Sext. Orichalcico M. pag. 222. delineato —	20	12	30
Denuò eodem tempore repetita — —	20	13	5 dub.
Iterùm — — — —	20	12	55
Ao. rursùs 1665, die 3 Sept. cum Uxore meâ	20	12	20
altera vice —	20	12	15

Anno

Cl. Fullenius Consul Franeck. Aucloris Uraniam visitatum venit.

Anno 1674, die 18 Sept. cum Hospite tum meo Amplissimo, & Præclarissimo Dn. Bernhardo Fullenio, J. U. D. & Consule Franeckeriano, olim Fullenii, Professoris Mathematum in Academia Franeckeriana filio, qui me eo tempore unice rei Astronomicæ, atque Instrumentorum meorum gratiâ, tanquam Rerum Mathematicarum magnus Cultor, inprimis, ut mecum per menses aliquot observationibus incumberet, inviserat, eandem distantiam repetii, inveni eam

primâ statim vice	20	12	30
alterâ vice	20	12	15
Rursus Dn. Fullenius hanc eandem distantiam cum Observatore meo	20	12	15
repetitam	20	12	15
Denuo ille ipse Fullenius cum Uxore meâ eo tempore	20	12	20
repetitam	20	12	20

Tanquam ocularis Testis hæc omnia confirmat, ut legere est ex Epistol: ejus pag. 50.

Aliam diversam distantiam, Lucidæ scilicet Aquilæ à capite Serpentarii, Anno rursus 1658, die 15 Octobr. & quidem Sext. Magn. Orichalc. nostro cum M. Kretzmero mihi tum ab Observ.

Orichalc. nostro cum M. Kretzmero mihi tum ab Observ.	33	31	30
Rursus Anno 1659, die 2 Junii cum eodem socio	33	31	40
alterâ vice	33	31	40
& tertiâ	33	31	40
Anno 1660, 20 Junii cum M. Marquardo Coobservatore tum meo candem observationem iteravi	33	31	40
alterâ vice	33	31	35
Anno 1665, 2 Julii cum Uxore meâ	33	31	40
alterâ vice	33	31	50
tertiâ vice	33	31	40
Anno 1674, die 1 Augusti cum Dn. Fullenio	33	31	35
& denuò	33	31	40

Summa Observationum Aucloris convenientia.

Hæc eadem distantia etiam præsente Hallejo aliquoties corroborata. Vide pag. 21 & 32 seqq.

Ex quibus observatis, etiam reliquis omnibus nostris, quando erunt evulgatæ, luculenter perspicere est, si haud possem Stellas ad tria minuta prima ritè discernere, quomodo quæso unquam eò devenire liceret, quò Gratiâ Divinâ in hocce negotio pervenerim. Quid hâc de re Amplissimus Dn. Fullenius, tanquam ocularis testis de meis qualibus qualibus Instrumentis, & modo observandi sentiat, ex Literis ejus Anno præterito Calend. Martii Franeckeræ datis, abundè patet. Scribit enim, ut reliqua hâc vice omittam: *Quod Vestra Organa, non est quod ullus de veritate, certitudine & eorum promptitudine dubitet, quam tantam expertus sum, ut nisi Vestrarum observationum ocularis fuissem testis, eandem nullo modo anteà mihi imaginatus fuissem. Testes sunt quàm plurimæ observationes me præsente ab Amplit. V^a institutæ, omnes Instrumentorum fidem, certitudinemq; satis probatam, demonstratamve evincentes, cui nunquam intra sex secundorum errorem observare obtigit. Quod mibi dum præsens vobiscum agerem, non semel,*

Cl. Fullenii de Aucloris ratione observandi sententia.

sed quoties me in observando socium adhibuit Amplit. V. ordina it accidisse testor, nec mihi soli cum Amplit. V. observanti hæc contigerunt, idem reperi, dum dulcissimam Conjugem Vestram, dum Johannem (Typographum scilicet meum, mihique ab observationibus) *habebam socios, nec aliter res se habuit, si Amplit. V. iisdem utebatur sociis. Ergò ut observationes habet certissimas & innumeras, ita meritò de instrumentis gloriari potest correctissimis, nobis si ad similia comparanda Fortuna faveret, nunquam non satis beatos nos existimaremus.*

Quem in finem Author præcedentes observationes produxerit.

Hæc autem, Vir Honorande, quæcunque dicta sunt, non ideò profero, quasi gloriolam captem, vel mea qualiacunque omnium aliorum Observationibus præferam, ac si nullus alius, etiam aliâ ratione plurima correctiora peragere posset, absit sanè, absit! sed solummodò eâ gratiâ, cùm Te sincerum amicum agnoscam, ut contra nonnullos obtrectatores, qui famam atque fidem nostram arrodere student, nostra omninò despiciunt, ac si nullam omninò fidem mereantur; cùm tamen hactenus vix quicquam ex observationibus nostris adhuc viderint, nec ipsimet quicquam eâ in parte peregerint, me defendere possis, donec omnes observationes nostræ tam Fixarum, quàm Planetarum prodeant, ac simul defensio nostra contra Hoockium. De quâ materiâ autem deinceps tecum non sum ampliùs acturus, sed de quibusvis aliis ad Astronomiam nostram spectantibus. Interea

Quilibet fruatur suo ingenio.

Tu allaborabis, ut tuâ ratione, quâ Tibi visum fuerit, aliquid præclari peragas, & ego non minùs operam dabo, ut pro tenuitate meâ haud usque adeò incongrua in lucem proferam; non dubito, si omnem ab omni parte adhibeamus diligentiam, quin egregiè in similibus observationibus conveniamus; si non semper in ipsis secundis, saltem non

Omnes & singulas res Astronomicas ad singula secunda nunquam deducimus.

adeò usque longè nonnunquam à vero. Nam in ipsis secundis, in quibusvis Observationibus omni tempore convenire, & nunquam aberrare, mihi ferè res videtur impossibilis, hoc nostro scilicet adhuc ævo, sive pinnacidia nuda, sive Telescopica adhibeamus. Quandoquidem posito etiam, singulas observationes ad singula secunda impetrassemus, nihilominùs tamen, varias ob causas, quas tandem non sine jacturâ temporis comperi, nullâ ratione, tàm loca Fixarum, quàm Planetarum deducemus: De quibus autem hic non est locus disserendi.

Corpora Cœlestia quà motum usque correctione indigent.

De reliquo rectissimè animadvertisti, quòd plurimæ Stellæ correctione indigeant; quemadmodum jamdudum pariter sum conquestus; immò non solùm Fixæ, sed & Planetæ omnes: prout ad oculum jam in Mercurio meo demonstravi. Verissimè etiam detexisti, quòd tres illæ Stellulæ in effusione aquæ Aquarii à vero exorbitent: illa post flexum primum proxima, quæ in 12 gr. hæret Piscium, ex meâ novâ restitutione, ut & tres reliquæ, nempe post flexum primum secunda, tertia (quæ Tibi est media) ut & post flexum primum quarta, in Longitudine ad duo penè minuta integra deviant: in Latitudine verò prior deficit à Tychone 1′ 37″; secunda 2′ 54″ Tertiæ latitudo major est 2′ 6″ & quartæ latitudo multò longiùs adhuc digreditur à Tychonis

chonis abaco. Duarum contiguarum illarum Altitudo Meridiana differt 5' ferè ex meis videlicet observationibus.

Quantum nonnulla fixa discedant à vero.

Alteram illam Stellulam quod attinet, nonam scil. ♍, mihi verò extremam alæ Austrinæ ♍ dictam; nec non octavam (mihi penultimam alæ Austrinæ ♍) illæ à vero loco quoque descîscunt. Hæc enim apud me promotior est in Longit. 2' 34" habens Latitudinem 3' 33" majorem, illa verò nona sc. extrema alæ Austrinæ ♍, in Longitudine promotior est 2' 6"; at in Latitudine, Tycho mecum satis præcisè convenit; quippe non nisi 11" mea Latitudo minor est.

Nonnulla Fixa in Catalogo Tychonico mirè à Cælo deviant.

Sed id minimè nudis pinnacidiis adscribendum.

Pariter Tibi adstipulor, plurimas etiam ex reliquis Fixis, majori adhuc correctione indigere, uti brevi ex nostro Catalogo patebit (quanquam etiam quædam inveniuntur apud Tychonem, quæ satis benè conveniunt) & ut unius tantùm mentionem faciam, & quidem propinquissimæ illi nonæ ♍, mihi dictæ, sub Perizomate ♍, Tychoni in ordine 15, illa in Longitudine ad 16 integra minuta prima aberrat, & in Latitudine 32' 22". Non est autem quod existimes, errores hos nudis pinnacidiis, & collimationi nudo oculo administratæ adscribendos esse; minimè certè, sed Observatoribus, Studiosis scilicet Tychonicis, qui haud benè nonnunquam collimarunt, annotarunt & deduxerunt calculum: alius enim præ alio fuit, sine dubio, exercitatior & diligentior. Quandoquidem scis, eâdem bombardâ, iisdemque nudis pinnacidiis, alium posse sæpiùs metam attingere, alium verò nunquam, sed satis longè à metâ plerumque digreditur; cùm tamen eâdem bombardâ utantur. Sic quoque eodem penicillo, vel eodem scapello non omnes & singuli Artifices, ut ut artem benè calleant, æquè probè faciem alicujus depingunt vel sculpunt. Maxima pars Fixarum, ut puto, à Studiosis Tychonicis fuit observata, tum plurimæ per Armillas: namque non omnes ex Altitudinibus Meridianis & distantiis sunt derivatæ. Adhæc Latitudines universæ Stellarum ob nimiam obliquitatem Tychonicam, etiam ob Refractiones, earum scilicet, quæ circa Horizontem resident, aliter ac aliter se habent. Principis Hassiæ Observatores, utpote Rothmannus cum suo Socio Briggio, cùm continuò soli observaverint, licet ejusdem planè generis instrumenta & pinnacidia habuerint ac Tychonici, nihilominus credas mihi, longè accuratiùs (ut pace Tychonicorum dicam) stellas illas fixas plerasque, quas observarunt, determinârunt, tàm in Longitudine, quàm Latitudine, ut ut etiam in nonnullis aberraverint: quemadmodum Tu cum aliis harum penitiorum Rerum Indagatoribus, suo tempore, quando has Fixas omnes rigidè examinaveris, mecum fateberis. In plurimis, ut dixi, propiùs ad metam collimarunt Hassiaci, etiam in iis, quarum modò mentio facta est. Nimirùm in penultimâ alæ Austr. ♍, vix in Longitudine & Latitudine in quibusdam secundis à me discedunt: pariter in illâ sub Perizomate mecum ferè conveniunt, cùm tamen Tychonicus calculus atque Ricciolanus, qui ex eâ compositus maximâ parte ad 32 integra minuta prima à vero aberret.

Unde error sæpiùs Tychoni obvenerit.

Principis Hassiæ Observationes longè accuratiores sunt Tychonicis, & quare.

Hassiacæ Observationes propiùs longè accedunt ad Auctoris Observationes.

Obser-

Loca Fixarum in Authoris Mercurio nondum tum temporis fuerunt ritè determinata.

Observasti quoque à quâdam Stellulâ in Capite Ceti, uti percipio, Saturnum Anno 1675 circa finem Octobris, mihi dictâ in fronte orientali superiori; sed Stellula illa, ut non nescias, Vir Præclarissime, eo tempore nondum fuit rectè à me restituta vel constituta, pariter omnes illæ, quas in Mercurio meo pag. 165 tum exhibui. Nam eo tempore Anno 1661, cùm Tabulas Solares nondum rectè habuerim restitutas, multò minùs locum Lucidæ ♈, à quo reliquæ omnes aliàs dependent, nullâ ratione eas omnes exquisitè definire potui, ut ut earum distantias à quibusdam fixis habuerim cognitas. Quippe Catalogo eo tempore innixus Tychonico, circiter tantùm eas determinare licuit, præsertim cùm Altitudines earum Meridianas nondum habebam observatas omnes: atque idcircò observationi illi ♄ haud multùm tribuas, velim.

Unde Author commotus fuerit correctionem suscipere omnium Fixarum.

Non minùs Stellula illa 14 ♈, mihi in pede ♈ poster. seq. dicta plurimùm à vero discrepat, parùm quidem in Longitudine, sed in Latitudine non tantùm 8″ ut Tu putas, sed 12′ 8″; sic ut Latitudo ejus reverâ tantùm sit 1° 18′ 8″ Austr. ut ut Tycho eam statuerit 1° 30′ 0″. Hincque rectissimè ais, Catalogum Fixarum novâ & curiosâ egere examinatione. Quod cum idem æquè & ego jam pridem benè perspexerim, commotus fui, Rei Astronomicæ solùm bono austerum hunc, & molestissimum laborem tot ac tot sumptibus suscipere, jam anno, ni fallor, 1653 atque in hunc usque diem eum constantissimè continuavi, quantum fieri videlicet potuit, ob alia gravissima negotia tàm publica, quàm privata, atque alias occupationes intervenientes; eoque DEI singulari Gratiâ jam perveni, ut ferè omninò sit absolutus novus ille Catalogus Fixarum, exceptis quibusdam paucissimis Stellulis, quas examinare denuò, tàm ex Altitudinibus Meridianis, quàm diversis distantiis proposui. Elabuntur enim nonnullæ nonnunquam, alias obliviscimur inter observandum, vel etiam adversa aëris tempestas, vel præsentia Lunæ & quorundam Planetarum impedit, quò minùs benè & accuratè observari interdum queunt. Ego nunquam ferè unâ solâ observatione alicujus fixæ, licet minimæ, sum contentus: nam nisi eam minimùm aliquoties repetierim, haud facilè fido. Homines enim sumus, facilè variâ viâ tum in numerando, annotando, determinando, etiam nonnunquam in collimando intervenientibus scilicet quibusdam impedimentis aberrare datur. In hoc subtilissimo negotio nemo, profectò, ut ut sit Argus, satis curiosus esse poterit; sicuti Tu, Amice plurimùm colende, & me tacente optimè nosti. Ego hocce in negotio ex optimâ intentione, veritatis Gratiâ, pro modulo à DEO concesso, & quantum à me fieri potuit, peregi; si quis imposterùm (nam de die in diem Artes & Scientiæ plus plusque excoluntur) etiam Instrumentulo unius Spithamæ sexagies correctiorem Catalogum & locupletiorem, (quippe ego non nisi 580 novas Stellas, hactenus nondum cognitas, prioribus Stellis adjeci hucusque) poterit proferre, faciet non solùm mihi, sed etiam toti Posteritati rem multò gratissimam.

Cur Observationes nonnunquam lentè procedant.

Observatorem Cælestium rerum oportet esse valdè circumspectum.

Author ea perficit, quæ potest, alter si potest perfectiora ea reddat.

Exan-

Exantlato tandem feliciter novo Fixarum Catalogo, operæ pretium erit, ut etiam motui Planetarum operam demus; & quò id commodiùs fieri possit, jam à 20, imò 25 annis Planetas omnes continuò observavi, majoribus nostris Organis, & Divinâ adspirante ope, earum observationium jam integrum volumen impetravi; spero brevi, volente DEO, eas Uranicarum Rerum Cultoribus (cùm typis penè jam sit exscriptum) cum Fixarum omnium observatis me exhibiturum.

Et Planetæ restituendi sunt.

Interea ut in gratiarum actionem Tibi aliquid rependam, en ecce etiam Martem à me observatum, ferè eodem die, quo Tu illum deprehendisti, circa tres illas Stellulas in aquâ Aquarii, nimirùm Anno 1672, die 7, 6 Octob. vesp. St. n. sed diversâ ratione, ex majoribus quibusdam distantiis à nonnullis Fixis probè jam restitutis, primùm cepi ♂ distantiam majori nostro Octante Orichalcico

Nonnullæ Martis & Saturni Observationes Gedani habitæ.

			°	′	″
ab extremâ alæ Pegasi	—	—	27	55	30
deinde ♂ ab ore Pegasi	—	—	29	37	5

altâ Lucidâ Aquilæ 23° 47′ 0″. Hinc provenit ejus verus locus in Longitudine, secundùm nostra Fixarum loca correcta in 11° 53′ 33″ ♓ & Latitudo 3° 47′ 54″. Austr. calculo scilicet debitè posito.

Et quia tu Saturnum quoque observasti Anno 1675 circa finem Octobris, tene etiam ferè eodem tempore ♄ observatum; nimirùm

		°	′	″
Anno 1657, die 6 Novemb. St. n. altâ Lyrâ		27	16	0
Primùm, dictus ♄ observatus est ab	Extremâ alæ Pegasi	36	27	50
Secundò	ab Algol Persei	28	22	50
Et Tertiò	à Palilicio	27	19	50

Ex duabus prioribus distantiis derivavi Longitudinem ♄ itidem secundùm meum Fixarum Catalogum in 8° 0′ 32″ ♉ & Latitudinem ejus 2° 39′ 55″ Austr. Ex duabus posterioribus verò distantiis ab Algol scilicet, & Palilicio eandem Longitudinem ♄ inveni in 8° 0′ 34″ ♉, atque ejus Latitudinem rursùs 2° 40′ 9″ Austr.

Ex quibus liquet, me satis benè per nuda pinnacidia, nudoque oculo collimasse; quòd si, ex opinione illius hominis, ad tria minuta prima aberrassem, profectò hâc ratione inter se hæc loca non convenirent; imò si una tantummodò sola distantia, vel in restitutione trium illarum Stellarum, licet in paucissimis secundis exorbitassem, (ne dicam in tribus integris minutis) crede, nullâ ratione omninò hæc bina loca ♄ ita accuratè inter se convenire potuissent: utinam, mi Amice, ab illo, qui se jactat posse parvulo quodam Instrumentulo, sexagies perfectiùs omnia dirimere, ejus generis alicujus Planetæ distantias, tàm ab occidente, quàm oriente simul observatas, præsertim quas solus Sextante aliquo, beneficio Speculorum ex meo Polemoscopio depromptorum, impetrare posses; quò experiri valeas, an tantò exquisitiùs, secundùm sua Fixarum loca tàm Longitudines, quàm Latitudines obtinere possis, & quidem semper in ipsismet secundis: Verùm enimverò iterùm iterumque valdè dubito, an suis Telescopicis vitris & Pole-

Author æstimat se satis propè ad metam collimasse in hisce observationibus.

Author exoptat, ut ab Hookio ejus generis observationes impetrare possit, quò constet, an sextantes omnia posset reddere accuratiora.

Polemoſcopicis Speculis, vel aliis quibuscunque artificiis ille, ille inquam, poterit quædam perfectiora producere; vel noſtris ſemper omni tempore abſolutiora.

Quantum Tabulæ Rudolphinæ circa ♂ & ♄ à cœlo exorbitent.

Atque ita vides, Vir Honorande, etiam ex his paucisſimis Obſervationibus, Planetas adhuc plurimùm laborare: Mars quidem Anno 1672, die 6 Octobr. St. n. ex noſtris obſervatis in Longitudine non niſi 2′ 10″ à Rudolphinis digreditur, ſed in Latitudine tamen ferè 6′; at Saturnus Anno 1675, die 6 Novembr. in Longitudine 26′ vel 27′ & in Latitudine 3′ ferè aberrat: quæ deviationes ſanè medelam expoſcunt.

Longè faciliùs Planetæ, quàm Fixæ omnes reſtituuntur.

Sed quicquid ſit, multò tamen meâ opinione faciliùs hæc omnia à Te, Tuisque ſimilibus peragentur, quàm à me Fixæ univerſæ fuerunt reſtitutæ, datis præſertim circa Planetas omnes correctis ſcilicet jam multorum Annorum Obſervationibus.

Eclipſis Solaris Gedani obſervata.

Denique Tibi hisce ſimul tranſmitto nuperam Eclipſin Solarem, ad quam obſervandam eâ ipsâ die ante ortum Solis vix ſpes aliqua, ob denſisſimas nubes, pluviamque nobis ſupererat, nihilominùs tamen præter omnem ſpem accidit, dehiſcentibus nubibus, ut non ſolùm ipſum genuinum initium, medium, & finem, cum pluribus phaſibus ad vorum omnium adſtantium deprehenderim: uti ex ipsâ annexâ Obſervatione, ejusque typo Eclipſeos patet. Initium & quantitas reſpectu calculi Rudolphini ſatis benè congruit, ſed duratio fuit longior: inprimis notandum occurrit, quòd Semidiameter Lunæ ſtatim ab initio Eclipſeos notabiliter minor extiterit, quàm calculus Rudolphinus

Diameter Solis & Lunæ.

eam promiſit. Nam dato Solis Semidiametro 15′ ex calculo Kepleri, horâ 10 ferè, Lunæ Semidiameter (dum eam accuratè, quantùm mihi licuit, dimetirer) tantùm extitit 13′ 53″; deinde horâ 10 24′, viſa eſt 14′ 0″; rursùs horâ 11 ferè ea ipſa diameter Lunæ extitit 14′ 50″, & ultimò non ſolùm mihi videbatur æqualis eſſe Semidiametro Solis, hoc eſt, 15′ 0″, ſed etiam paulò adhuc major. Unde id evenerit, benè noſti. Quid Tu verò cum aliis de hâc Eclipſi deprehendiſti, avidisſimè primâ occaſione expecto. Vale feliciter, Vir Præclarisſime ac Doctisſime, & credas velim, me Flamſtedii nominis, atque honoris nunquam non eſſe ſtudioſisſimum; Saluta quoque, meo nomine, Illuſtrisſ. Dn. Jonam Moorum, cujus benevolum erga me animum nunquam quidem meritus ſum, dabo tamen operam, ut quibuscunque noſtris officiolis, ſtudiisque animum meum paratiſſimum datâ occaſione rursùs declarare queam. Dabam Ged. A°. 1676, d. 24 Jun.

Amplisſimo, Præclarisſimoque Viro,
D. JOHANNI HEVELIO,
Conſuli veteris Civitatis Gedanenſis,
Primario hujus Seculi Aſtronomo,
JOHANNES FLAMSTED, S. P. D.

Literis meis nuperis, Heveli mihi colendisſime, reſponſum Tuum humanisſimum, datum Junii 24, ab Amico noſtro D. Oldenburgio accepi;

accepi; & plurimâ cum voluptate perlegi, non solùm quippe exinde intellexi, meas omnem tui animi offensionem delevisse, sed & tuam mihi conciliasse amicitiam; quâ nihil unquam esse potuit vel gratius mihi, vel acceptius; Virorum enim Astronomiæ Peritorum semper expetivi amicitias, ut amicè cum iis de studiis Astronomicis & ratione optimâ accuratas instituendi observationes, easque adhibendi dissererem, factasque ab iis cum meis conferrem. Sed tuam præcipuè, quippe quem jam diu non perfunctoriè, aut gloriolæ solius captandæ studio, sed ut Posteritati prodesses, & Studiosorum (quibus minores fuerint facultates) subvenires laboribus, Artes has sumptibus ingentibus, nec minoribus corporis & animi laboribus coluisse, ab operibus tuis editis intellexi; Magno propterea honori, summoque habeo beneficio, concessam à te amicitiam; quam eo semper animo colere studebo, ut cùm in honorem tuum, tùm in mutuam studiorum nostrorum vertat utilitatem; nec, si mea posthac à tuâ aliquando discrepet opinio, liberè, sed amicè indicare verebor, quippe te hanc libertatem æqui, bonique accepturum, doctissima tua ad me innuit Epistola.

Cl. Flamstedio accidit Authoris familiaritas gratissima.

Laudat Authorem.

Observationes meridionalium altitudinum Solis, & distantiarum quarundam fixarum per Quadrantem & Sextantes tuos captarum, quibus satagis ostendere, nuda sufficere super instrumenta pinnacidia, consideravi. Doleo equidem, Vir Amplissime, quòd Sextans noster septem, Quadransque decem pedum radio, nondum locis pro iis designatis collocari possint, secùs enim similibus experimentis Dioptrarum Telescopicarum præstantiam ostendere voluissem.

Attamen qnandoquidem hoc inpræsentiarum præstare non licet, permittes spero nihilominùs, ut Solis à te captas altitudines meridianas, Martisque locum per fixas Pegasi à te, per Stellas ♒ à me, eodem ferè tempore observatum, expendam; è quibus, ut mihi videtur, Solis Altitudines meridionales à te captæ, ad mediam duntaxat scrupuli primi partem, distantiæ ad unum vel alterum scrupulum accuratæ fuisse demonstrantur.

Cl. Flamstedius examinat Authoris Observationes.

Solis, quod scis, altitudines meridianæ iisdem differentiis crescunt & minuuntur, quibus ejus variantur declinationes. Investigatis ergò locis ejus veris ad tempora tuarum observationum, an iisdem differentiis altitudines meridianæ mutentur, quibus Solis supputatæ declinationes, examinabo. Optarem equidem, ut cum tuis numeris examen instituisse licuisset, attamen quandoquidem omnes ferè omnium Astronomorum Tabulæ, in locis Solis circa Tropica conveniant, tuasque nondum in publicum emiseris, per meas instituam, à Rudolphinis, aliisque Wingi, & Streetii nostratis, in locis Solis circa Tropica indigitandis haud multùm discrepantibus. Positâ Eclipticæ obliquitate 23° 30′, & Observatorii tui latitudine 54° 22′ 52″

Sed non ex omnimodè correctis Tabulis uti meritò debuisset.

 Annus

Annus	Mens.	dies Gedani	Solis loci			☉ Declinatio supputata			☉ Altitudo meridiana supputata			☉ Altitudo meridiana observata			Differentiæ	
			S	°	′	°		″	°		″	°		″	′	″
1670	Junii	24	☉ in ♋	2	59	23	27	58	59	5	8	59	5	15	†0	7
1672		24		3	28	23	27	16	59	4	26	59	5	25	†0	59
1673		24		3	14½	23	27	37	59	4	47	59	5	5	†0	18
1674		24		3	1	23	27	56	59	5	6	59	5	15	†0	9
1676		24		3	30	23	27	13	59	4	23	59	5	10	†0	47

Verâ me usum esse, vel latitudine Gedani, vel Eclipticæ obliquitate, asserere non possum, nec Refractiones consideravi, hæc enim omnia, etiamsi paulò aliter accepissem, quàm reverà extiterint, parùm quidem in hâc praxi nocerent, quâ ostendere duntaxat suscepi Solis Altitudines meridianas à te notatas, non necessariis ab alterutris differre differentiis & propterea accuratas esse, non ad duodecimam (ut tibi forsan persvaseris) sed ad mediam duntaxat scrupuli primi partem, ut è calculis suprà positis planè constat, quod tamen non Instrumentorum vitio, aut defectui debitæ curæ in Observatore tribuendum esse duco, sed difficultati discernendi limites veros speciei Solaris, per nudum foramen in Pinnacidium immissæ; Quod si concesseris, experiaris oro, quàm nitidissimè, fortissimeque eadem species Solis per solum vitrum objectivum septempedalis circiter Telescopii depingetur, & vix dubito, quin longè nudo præferes foraminis; sin minùs, tibique consultum sit, à tuâ methodo observandi non recedere, saltem oro indicare digneris, quâ ratione hisce differentiis satisfieri possit.

Cl. Flamstedius putat suorum Altitudines Meridianas, tantummodò ad mediam scrupuli primi partem convenire.

Sextantibus tuis magnis, captas à te cœlitùs distantias, paulò putarem accuratiores, nisi obstaret consideratio tuæ Martis observationis Gedani factæ, eâdem ipsâ nocte, quâ ego Derbiæ ad investigandam ejus Parallaxin, ipsum observavi. Tibi Oct. 6 St. n. qui fuit Sept. 26 St. vet. h. 10 38′. Derbiæ verò horâ 9 17′; ponitur Planeta observatus in ♓ 11° 53′ 33″, cum latitudine Australi 3° 47′ 54″, suppositis tuis Fixarum locis & latitudinibus; Ego Derbiæ tubo pedum ferè 14 & micrometro Townelejano, quo distantias cœlestes, 40′ scrupulos non excedentes, ad decimam scrupuli primi partem certissimè potui dirimere, eâdem ipsâ nocte cepi.

Cl. Flamstedius longè aberrat, uti ex responsione Authoris clarè patebit.

Observatio Martis Cl. Flamstedii

altâ 28 ♒		horâ meâ supput.				
°	′	h	′		′	″
				♂ limbus remotissimus à 27 ♒	12	17
15	0	7	3¼	♂ idem limbus à 28 ♒ —	28	54
				Inter 28 & 29 ♒ — —	30	25
				Inter 27 & 28 ♒ — —	32	23
				♂ limbus remotior à 28 —	28	55
19	10	7	45	♂ limbus idem à 27 —	12	22
				Martisque Diameter —	0	28 acc.

unâquâque sæpiùs, ut istâ methodo licet, repetitâ mensurâ:

Iterum

Iterùm Sept. 28, vesp. pro emendatione differentiarum Longitudinum & Latitudinum harum Fixarum, cepi

alta 27 ♒						
°	′	h	′		′	″
17	25	7	17	differentiam altitudinum 27 & 28 ♒	18	20
18	0	7	23	eadem mansit Altitudinum differentia ferè		
				inter 27 & 28 iterùm —	32	27
				Inter 28 & 29 — —	30	13

Ex quibus observationibus, cùm tunc 27æ locum & latitudinem Tychonicam admiseram, Fixarumq; motum annuum 50 secundorum præcisè, earum locos & Latitudines pro hoc tempore investigavi, scil.

27æ ♒ in ♓	11° 42′ 47″	Latit. Merid.	3° 58′ 30″
28æ	12 10 3		4 16 6
29æ	12 14 25		4 46 0

Martis ergo locus apparens horâ 7 3′ p. m. diei 26, erat ♓ 11° 53′ 23″, cum latitudine 3° 52′ 48″, unde consideratâ loci ipsius, latitudinisque interea mutatione, ejus deduxi locum horâ 9 17′ Derbiæ, vel hor. 10 38′ Gedani, in ♓ 11° 53′ 16″, cum latit. Australi 3° 52′ 36″.

Admissâ tamen tuâ potiori 27æ latitudine, fiet Martis latitudo tunc 3° 49′ 42″ scilicet duobus ferè scrupulis major, quàm per fixas Pegasi tibi fuerit observata.

Fixarum in effusione aquæ ♒ loca à Tychone constituta duo etiam minuta à veritate abesse asseris; Attamen Planetæ longitudo à me per easdem fixas observata, non plus tertiâ parte unius scrupuli primi, à loco à te per fixas Pegasi, observato differt: latet ergò duorum scrupulorum error cùm in locis, cùm in latitudinibus Fixarum à te constitutis, aut in Martis ab iis captis distantiis, haud facilè vereor amoliendus.

Captis Planetæ à fixis Pegasi distantiis te tantum peccasse, vix putandum videbatur; Cogitanti deinde mihi, an quædam alia esset hujus discrepantiæ causa, subit mentem, te forsan ad corrigendas meridionales altitudines fixarum ♒ nimiam adhibuisse Refractionem, majoremque quàm tum temporis, cùm tu tuas observationes peregisti, reverà extiterit; quam si minori quantitate adhibuisses, minores etiam invenisses illarum latitudines, fuissetque Martis latitudo à meâ observatione deductâ eidem à te connotatæ valdè consona; Attamen hæc consideratio non perinde valet, ad excusandum illum duorum scrupulorum errorem, quem in locis Fixarum ♒ te invenisse affectuisti, qui propterea quonam modo optimè averruncari possit ipse videbis.

Exiguas has esse inter tuam, meamque observationem differentias forsan dices; Esse, fateor, qualesque in Tychone facilè contempserim; Attamen quandoquidem majorem præcisionem te ipsum consecutum putas, te non semper ad unius scrupuli certitudinem per nuda pinnacidia collimasse, ostendere duxi necessarium; num verò Instrumentis Telescopicis accuratiùs licet cœlitùs dirimere distantias, vix dubi- *Cl. Flamstedius sibi persuadet, Auctorem haud posse ad unum aut alterum scrupuli certitudinem nudis pinnacidiis*

 tan-

perhibuit; sed longe aberrat, ut observationes superiores cum Halleyo habitæ abundè affirmant, etiam ipse testatur in suâ Epistolâ sub finem.

tandum habeo: Quamprimùm autem amplissima nostra Organa debitis ritè disponentur locis, pluribus factis observationibus inquiram, quas, ut tibi in hâc re plenariè satisfiat, cum primâ deinde opportunitate ad te mittam.

Pro correctis harum Fixarum, aliarumque in ♈ & ♍ locis, & latitudinibus, humanissimè à te mihi communicatis gratias ago tibi summas. Veriores eas esse longè ac Tychonis, certè credo, quippe meas observationes alterutris magis efficiunt consonas; Præter Planetarum frequenter notatos, Lunæ & nuper 20 & plures, ad fixas appulsus observavi, è quibus Lunæ derivata loca, cum locis è meis tabulis supputatis frequentissimè mirum in modum conveniunt; aliquando tamen ad 10 vel 12 scrupulos discrepant, cujus egregii erroris vix dubitarem, quin bonam partem amoliri possem, si modò mihi constaret, vera esse Fixarum loca, & præstantem in numeris errorem duntaxat latuisse. Absolutum propterea tuum Fixarum Catalogum videre cupio, quippe Tychonicorum à te correctos errores, auctum Catalogum, quicquid istâ tuâ methodo observandi præstari possit, à tuâ diligentiâ peractum credo: ut non diutiùs meditatam Lunarium motuum restitutionem aut emendationem certè aliquam, differre constituetim, quàm donec tuus prodierit Catalogus; nostrum enim, quod te tua docuit experientia, non nisi per longius tempus perficere licebit. Matures ergò, Amice Honorande, opus omnibus exoptatissimum; neque te moretur, quòd Mechanices Professor noster, majorem præcisionem minoribus Instrumentis pollicitus est; neque sis de defensione tuâ contra ipsum sollicitus, nullam siquidem adhucdum Quadrante suo peregit observationem, quantum audio, nec propter graves, quibus quotidie exercetur, occupationes, & negotiorum turbam plurimas peracturum credo. Ego, quod postulas, justæ tuæ defensioni (ut amico tanto debitum officium præstem) si quando me præsente nascetur occasio, non deero, quò me reverà famæ tuæ meritissimæ, Nominisque tui studiosum exhibere possim.

Catalogum Fixarum Auctorum, desiderat Cl. Flamstedius.

Dn. Hoocki um nullam adhuc Quadrante suo peregisse observationem testatur Cl. Flamstedius.

Gratias agit pro Eclipsi Solari.

Solaris Eclipsis observationem tuis Literis inclusam, cum iis recepi, valdeque gaudeo, Cœlum adeò tibi fuisse serenum, quod mihi subnubilum extiterit, nec initium, medium aut finem deliquii observare permiserit, sed paucas duntaxat crescentis defectus phases ante horam 8 40′; etiamsi Londini & in aliis magis dissitis Angliæ locis cum initium, tum medium & finis apparuit, ut ab Amicorum meorum mihi communicatis observationibus innotesceret, quas Amico nostro, doctissimo Dn. Oldenburgio, Actis suis Philosophicis edendas, tibique & aliis Astronomiæ curiosis impertiendas tradidi; easdem spero cum hâc Epistolâ ab ipso recipies, quam propterea iis recensendis non onero. DEus Opt. Max. vitam tuam & valetudinem quàm diutissimè protegat, Decus & Columen Astronomiæ; Hanc ornare semper, meque, ut cœpisti, amare perge. Vale. Greenovici, Julii 20 St. vet. 30 St. n. Anno 1676.

Viro

Viro Præclariſſimo, ac Doctiſſimo,
Dn. JOHANNI FLAMSTEDIO,
Profeſſori Rerum Aſtronomicarum Regio,
ac ſtrenuo Siderum Obſervatori,
Amico honorando,
J. HEVELIUS, Sal.

QUòd amicitiam meam bonâ intentione Tibi exhibitam, adeò grato animo in prooemio Literarum Tuarum excipere volueris, mihi maximoperè gratulor. Nihil enim unquam mihi quoque gratiùs accidit, quàm ut cum Viris inprimis doctiſſimis de rebus Uranicis amicè diſſerere poſſem; è contrario autem maximè mihi eſt adverſum, ſi cum Amicis altercari obtingit; præſertim ſi videam, mea qualia qualia bonò animo communicata in pejorem tantummodò partem, & quidem omnia & ſingula ſine diſcrimine, etiam ea, quæ nemo unquam jure rejicere poteſt, ſi æquiori lance examinentur, eſſe arrepta. Obſervatiunculas meas non gloriolæ captandæ gratiâ, ut rectè ais, ſuſcepi, aut ut oſtenderem, neminem poſſe unquam correctiores ullâ aliquâ ratione poſthac peragere, minimè profectò; ſed potiſſimùm mei, meique ſimilium gratiâ, ut poſſimus ex certioribus conjicere, quouſque Tabulæ Aſtronomicæ cum coelo conveniant, vel ut tu ipſe dicis, eorum causâ, *quibus minores fuerint facultates*. At verò neutiquam ſanè eorum, qui longè ſubtiliora, ſexagies ſcilicet vel centies exquiſitiora, ex ipſo coelo depromere ſperant, vel ſibi fingunt; illi profectò, non indigent ejuſmodi leviuſculis. Quod verò Tibi nonnullas nudas Obſervatiunculas, minimè politas, & caſtratas tranſmiſerim, optimâ etiam intentione factum eſt, non ut oſtenderem, me omnes & ſingulas obſervationes ad dena, quina, multò minùs ſingula ſecunda deducere, meque nunquam à vero aberrare poſſe, abſit profectò! ſed ut commonſtrarem, me poſſe etiam ſæpiùs, ſi debitâ diligentiâ obſervationes à nobis peragerentur, atque aliquis inſperatus caſus non intercederet, etiam aliquando accuratiùs, quàm ad duo, vel tria integra minuta etiam nudo oculo obſervationes dirimere, utut Tibi præſertim in diſtantiis aliter eſt perſuaſum. In Altitudinibus Meridianis fateris quidem, me poſſe propiùs, quàm ad duo minuta, nimirùm ad ſemiminutum, calculo à Te rigidiſſimè poſito, pervenire; ſed mi Amice, plus habes in concluſione, quàm in præmiſſis: Tu ex quinque iſtis obſervationibus, licet reliquas à plurimis annis continuò habitas, nondum perſpexeris, in genere concludis, me haud poſſe propiùs, quàm ad 30″ pervenire; at verò, ut mox videbis, rectiùs concluſiſſes, ſi ſcripſiſſes, me in illis duabus obſervationibus haud potuiſſe propiùs accedere (ex tuo ſcilicet fundamento, & præconceptâ hypotheſi, quam nullo tamen modo adhuc concedo) in tribus verò reliquis metam multò propiùs, etiam ex tuo præſuppoſito calculo, attigiſſe. Verùm priuſquam hæc aliquantò clariùs proponam, operæ pretium eſt, ut mentem etiam meam

Hiſce Literis plenè reſpondetur Flamſtedio ad ejus dubia.

Auctori admodum adverſum accidit cum amicis altercari.

Quem in finem Auctor ſuas inſtituerit obſervationes.

Cur Auctor Cl. Flamſtedio Obſervationes quaſdam tranſmiſerit.

Cl. Flamſtedium non rectè argumentatur.

Auctor demonſtraturus ſe poſſe propiùs ad metam collimare, quàm Cl. Flamſtedio ſibi imaginatur.

am aperiam, quid de ratione illâ meas observationes examinandi sententiam.

Quid Author sentiat de Cl. Flamstedii examine.

Quod Solis Altitudines Meridianæ iisdem differentiis crescant & minuantur, quibus ejus variantur declinationes, optimè pariter scio, sed expressâ hâc conditione; si motum verum Solis, genuinam obliquitatem Eclipticæ cœlo conformem, parallaxes competentes, Elevationemque Poli debitam (cum refractionibus hocce in negotio, in eâ Solis Altitudine 59 grad. nihil habemus negotii) adhibeamus.

Quibus conditionibus examen procedat.

At verò Tu meas observationes Altitud. Merid. Solis ex certâ Hypothesi certisque Tabulis, incorrectâ obliquitate dijudicare summoperè allaboras: quasi verò Tabulæ Rudolphinæ in motu Solis omnibus numeris jam sint absolutissimæ.

Examen ejus lubrico nititur Fundamento.

Et quanquam dicas, Tabulas omnium ferè Astronomorum circa tropica haud multùm à se invicem discrepare, nihilominus certissimum est, longè aliter rem etiam hâc in parte sese habere: prout etiam Celeberrimi Parisienses, uti mihi nuper perscriptum est, circa Æquinoctium vernale anni elapsi deprehenderunt; Solem scilicet in Longitudine 7′ ab Heckeri Ephemeridibus, hoc est, à Tabulis Rudolphinis discedere, atque ita in tempore, ut illi loquuntur 5 Hor. 48′.

Tabulæ Rudolphinæ utiq; correctione indigent.

Quod autem dictæ Tabulæ non multùm discrepent à se invicem exinde evenit, quòd omnes ferè Tychonem, Keplerumque sequuti sunt, & nemo adhuc, quod sciam, motum Solis funditùs corrigere ipsemet tentavit. Tu mihi videris, quasi statuas, Solem nullâ evidenti correctione egere; si res ita sese haberet, quid est, quæso, quòd Astronomi omnes observationibus Solis, Æquinoctiis, Solstitiis, & Altitudinibus adeò vehementer inhiant? profectò; eâ intentione, meâ sententiâ, id fit, ut cognoscamus, an motus Solis, ejus Eccentricitas, Apogæum, annus Tropicus, maxima æquatio, & quæcunque inde dependent, cœlo ipso conveniant; ut non solùm nostri ævi observationes, sed Veterum pariter optimè salvari possint. Sic ut ex Observationibus Astronomorum, nisi me fallit opinio, Tabulæ quæcunque examinari jure debeant, explorari quoque tàm Apogæum, Eccentricitas &c. cum ipsâ Obliquitate Solis: nam in illis omnibus adhuc hallucinamur.

Ex Observationibus Tabulæ in universum examinari debent, non Observationes ex Tabulis & falsis præsuppositis.

E contrario, Amice Honorande, Tu observationes ex certâ hypothesi, certisque Tabulis, suppositâ certâ obliquitate, à Te nullis observationibus adhuc corroboratâ, examinare contendis; an id verò non aliter fieri debuisset, aliis, qui neutrius sunt partium, dijudicandum relinquo.

Author nunquam ab omni aberratione se immunem habuit.

Quò autem ad Altitudines meas Meridianas revertar; agnosco lubens, me hominem esse, atque ita posse nonnunquam me aberrare; non quidem propterea, quòd non valeam Solis discum, neque limites veros speciei solaris ritè discernere, minimè sanè. Nam æquè distinctè imò adhuc aliquantò melius discum Solis, eâ ratione, quâ ego consvevi, supposito scilicet minutulo foramine, quàm si per vitrum objectivum, quinque vel sex pedum speciem Solis in oppositum pinnacidium exciperem: ut cuilibet id ad oculum demonstrare possum; sed quod nonnunquam aberremus, id ex plurimis aliis causis, quæ interdum obveniunt, etiam ipsi Argo & Lynceo contingunt, præsertim

Cur nonnunquam aberremus.

in

in capiendis Altitudinibus Meridianis, quæ majori diligentiâ & circumſpectione indigent, quàm diſtantiæ Fixarum & Planetarum, quæ Sextantibus & Octantibus obtinentur: ſic ut majoris artis ſit, meâ quidem opinione, eas obtinere, quàm diſtantias. Ratio hæc eſt, quòd diſtantias ſæpiùs unâ horâ dimetiri poſſumus, iterumque repetere, inprimis Fixarum intercapedines, quæ ſitum inter ſe invicem perpetuò retinent; At Altitudines Meridianæ oportet neceſſariò, ut in momento quaſi, & tantummodò ſemel ex cœlo depromantur; ſic ut nullâ ratione eas denuò, inprimis Solares, eâ ipſâ die repetere & examinare liceat; ſecundò, quòd obſervationes fiant ſub ipſo Meridiano: hinc ſi paulò antè, vel pòſt obſervemus, vel ſi Quadrans Azimuthalis non præcisè in lineâ Meridianâ ſemper ſubſiſtat, & ſingulis vicibus non denuò exploretur, quod nonnunquam obliviſcimur, ſtatim differentiola ſeſe oſtendat; tertiò, quòd in quibusvis obſervationibus perpendiculum reſtaurari debeat ad amuſſim, ſi Quadrante nempe Azimuthali, & Horizontali obſervemus; quartò, ſi nubes Solem interpellant, vel aëris intemperies intercedat, facilè fieri poteſt, ut nonnunquam in quibusdam ſecundis, in ſemiminuto, imò etiam in integro deviare detur; quintò, conſtitutâ jam Regulâ, & altitudine obtentâ, fieri etiam non raro poteſt, ut in aſcendendo Regula ipſa improvisè, vel à nobis ipſis, vel ab adſtantibus, loco paululùm commoveatur, vel etiam non rectè ex nimiâ feſtinatione, minuta & ſecunda dinumerentur, & annotentur; cætera ut taceam. Facilè itaque accidere poteſt, ut etiam omnium diligentiſſimus in hisce, præſertim inter feſtinandum, quando aliquantò tardiùs ad Obſervationes accedimus, nonnunquam à vero aliquantulùm diſcedat, minimùm in quibusdam ſecundis, licet etiam omnium præſtantiſſimos Tubos, Lentesq; exquiſitiſſimas Inſtrumentis quis applicet. Ex quibus manifeſtum eſt, ut ut ſimus Lincei, quòd nihilominùs aliquando deviare detur: prout etiam rectè doctiſſimus Ricciolus, cum R. P. Kirchero in ſuo procemio in Almageſtum loquitur, nimirùm: *Si omnis fallacia vitanda ſit, Angelus debet eſſe, non homo.* Id quod, ſine dubio, etiam mihi in duabus Obſervationibus, præſertim ultimâ, quam eâ ipsâ die cepi, quâ ad Te poſteriores meas ſcripſi, accidit, quòd forſitan nimiùm feſtinando, non ſatis providus fuerim, & in alterâ anni 1672, vel perpendiculum non accuratè reſtituerim, vento fortasſis interpellante, vel ullâ aliâ ratione ad ſemiminutum circiter aberraverim. In reliquis verò tribus, anni 1670, 1673 & 1674 puto me officio meo non defuiſſe, ſed rem ſatis præcisè, ut mox patebit, licet non in ipſismet ſecundis, deprehendiſſe. Idcircò cùm maxima pars mearum obſervationum longè minùs, quàm ad ſemiminutum à metâ diſcedet, haud debuiſſes ita in genere concludere, & quidem in malam partem, me quaſi nunquam poſſe propiùs, quàm in ſemiminuto ad veritatem accedere, in in Altitudinibus ſcilicet Meridianis; ſed hoc licuiſſet, quòd in duabus, ſi pejora arripere ita placeret, paululùm aberraſſem; id quod & Tibi, aliisque crede nonnunquam, cùm pariter homines eſtis, ob-

Magis arduum Altitudines Meridianas obſervare, quàm diſtantias & quare.

Cur nonnunquam in Altitudinibus Meridianis aberrare detur, etiamſi ſimus circumſpectiſſimi.

Omnem fallaciam evitare, etiam ex aliorum Præcl. Virorum ſententiâ haud poſſe.

Quomodo Cl. Flamſtedius argumentari debuiſſet.

Autor ſibi perſuadet nec Cl. Flamſtedium unquam

adeò fore felicem, ut nullo tempore aberrare possit.

venire potest: ut inposterùm satis superque innotescet, si observationes pariter nudas, haudque politas obtineamus. Si voluissem meas primùm examinare, atque paululùm expolire, facilè omnia & singula ad summam harmoniam deduxissem; sed ista summoperè abhorret animus; satius est, nudas exhibere Posteritati, etiamsi nonnunquam hæc vel illa parùm discrepet: & cùm omnia & singula observata nos homines non pari semper diligentiâ obtinere, ob modò dictas rationes, valeamus. Idcircò plurima ex Cœlo plurimorum annorum labore obtinenda sunt, quò videamus, quænam conveniant, atque sic certiora eligamus: ex pluribus enim facilè patet, quænam retinenda, quænam rejicienda. Sed redeamus ad Tuum Calculum; & ut ut Tabulas Rudolphinas motuum Solis pro normâ non admittam; neque ex iis locum Solis ad integrum minutum & ampliùs non supputaveris, retineamus nihilominùs locum Solis, sed variatâ obliquitate Eclipticæ, quàm Tu supposuisti: cùm planè aliam ex meis qualibus qualibus observatis deduxerim; neglectâ etiam, ut Tu fecisti, Parallaxi Solis, prodit differentia, non ut Tu supputasti ex priore observatione videlicet 7″, ex secundâ 59″, ex tertiâ 18″, ex quartâ 9″, & ex quintâ 47″; sed 10″, 46″, 4″, 8″, 34″, tantùm, quæ differentia inter Tuam ex Tuâ Obliquitate haud quidem magni momenti est; verùm quia planè lynceo oculo mea observata perscrutaris, eaque adeò rigorosè etiam ad paucissima secunda inquiris, cogor id pariter facere. In tribus itaque observationibus patet me satis propè, si ipsissima secunda non attendas, ad metam accessisse, etiam in duabus reliquis, non in tantum, ut Tu vis, aberrasse. Quod si verò ex meis Tabulis Solaribus res suscipiatur, tres illæ dictæ observationes, utpote prima, tertia & quarta adhuc minùs discedunt, nempe prior 6″, tertia 9″ & quarta 3″ tantùm. Liquidum igitur est, quòd in majori parte mearum Altitudinum Meridianarum longè minùs, quàm ad mediam partem scrupuli primi, etiam juxta tuum rigidissimum calculum exorbitaverim. Hincque minimè adeò in genere argumentari potes, etiamsi in duabus observationibus non omninò Argus fuerim, nec fortè in his satis circumspectus, atque sic ab uno aut altero interveniente sim illusus ad aliquot scilicet secunda, vel ut Tibi placet, si ad extrema inclinas, ad semiminutum (cùm ex tribus reliquis scilicet res planè aliter patent) me quasi nunquam posse nudo oculo, meisque instrumentis propiùs, quàm ad semiminutum veritatem assequi. Non est autem, Amice Honorande, quod mireris, me nonnunquam aberrare posse, nec est quod illud ipsum nudis oculis (dummodò cœlum omninò sit serenum) adscribas. Siquidem in eâ planè sum sententiâ, pari diligentiâ omni tempore haud posse ab homine, aberrationi aliàs obnoxio, æquè præcisè in ipsis, nec in quinis secundis observationes peragi, neque illum, quisquis etiam ille sit, etiamsi omnium optimis Telescopiis, lentibusque eas instituat (si sincerâ fide omnia peragantur, & neutiquam expoliantur) posse observationes ex cœlo

Fucum Mundo facere Auctor planè abhorret; candidè procedendum.

Auctor ostendit etiam ex Cl. Flamstedii fundamentis rem aliter sese habere.

Si res rectiùs & præcisiùs examinatur, longè minùs Auctor à vero discessit.

Longè propiùs quàm in semiminuto Auctor ad metam pervenit, accurato posito calculo.

Non debuisset Cl. Flamstedius in genere ita argumentari, & quidem in malam partem.

Neminem posse omni tempore in ipsis semper secundis observationes peragere.

dedu-

deducere semper omnibus numeris, hoc est, in ipsissimis secundis sibi similes: id quod etiam ex tuis ipsis mihi communicatis mox patebit. Cæterùm *distantias Sextantibus meis magnis captas*, scribis, *putasses paullò accuratiores, quàm Altitudines Meridianas, nisi obstaret consideratio tuæ Martis observationis Gedani factæ*: ex quibus luculenter intelligo, quo in pretio meas distantias habeas, & quòd concludas vicissim in genere, me ad duo minuta integra eas haud posse dirimere. Video etiam Te omnibus nervis (cùm jam sis præoccupatus) eò tendere, ut omnes meas observationes infringas, atque clarè demonstres omnibus, Posterisque, me nequaquam posse, vel potuisse unquam accuratiùs, quàm ad duo minuta integra distantias, meâ ratione, ex cœlo depromere. Verùm permittas mihi quoque, Amice Honorande, ut liberè & amicè rursùs Tibi respondeam: gratias primùm habeo debitas, Vir Præclarissime, quòd adeò humanissimis verbis pollicitus es, datâ occasione, contra Hoockium justæ meæ defensioni Te non defuturum, nec quicquam intermissurum, ubi Te reverà famæ meæ meritissimæ, (ut Tu loqueris) nominisque mei Studiosum exhibere possis; sed quisquis Epistolam Tuam perlegerit, fassurus est sine dubio, Te planè idem omnibus viribus re ipsâ cum majoribus organis agere, quod Hoockius conatur cum minoribus ostendere: nempè me nisi ad tria, vel minimùm duo minuta integra meis Sextantibus distantias haud posse, nudo scilicet oculo, dimetiri. Hoockium quod attinet, ei abundè suo tempore respondebo; hác vice tantummodò paucissimis Tibi liberè, sed amicè significabo, doloremque meum exprimam, quòd contra promissum meum, in nuperis Literis meis, a 4 Junii perscriptis, datum nolens volens cogar, eandem tœdiosissimam materiam (quousque scilicet mihi liceat nudis oculis in distantiis capiendis pervenire) suscipere. Nam in casum me laboraturum apud Te jam optimè scio: video enim abundè affatim, quòd nunquam mihi assentiaris, quicquid etiam unquam proferrem, & quotquot etiam observationes in contrarium adducerem. Quippe cùm eas distantias in superioribus Literis meis circa Fixas & Saturnum exhibitas, tàm diversissimis Instrumentis, quàm diversissimis Coobservatoribus, diversissimoque tempore captas, (quales non solùm centum, sed mille aliquot producere possem, quæ inter se invicem haud aliter discrepant, quàm illæ) nullo modo admittas; nec Viri Candidissimi, æquè ac Eruditissimi, nec non in isto pulvere benè Exercitati (quorum etiam plurimos sistere possem) testimonium apud Te vel quicquam valeat, frustrà est, quicquid etiam proferam. Sed quicquid sit, libenter Te finam perstare in tuâ sententiâ, dummodò etiam mihi permitteres meam; Tu me pariter nunquam adduces, ut tutiori meâ viâ relictâ, aliam amplectar minùs, ut mihi videtur, tutam, quæ tot obstaculis obnoxia, & quæ maximâ cautelâ semper ineunda est. Præprimis cùm videam etiam Tubo 14. pedum, & quidem Micrometro in distantiis aberrare quempiam etiam

Cl. Flamstedius conatur ostendere, Auctorem haud posse ad duo minuta integra distantias dirimere.

Auctor rursùs liberè mentem suam contra Cl. Flamstedium exponit.

Idem ferè agit Cl. Flamstedius, quod Cl. Hoockius.

Contra promissum cogitur Auctor ostendere, quo nudo oculo in capiendis distantiis perveniret datur.

Auctor frustrà elaborat Cl. Flamsted. persuadere, ut credat rem se aliter habere.

Nec Auctor unquam sententiam suam observandi deseret.

Et Tubo & Micrometro aberrare poſſe, Auctor demonſtrat.

diligentiſſimum poſſe: cùm meritò eo Inſtrumento ejuſmodi lentibus inſtructo, & quidem eâ ratione, nunquam ſanè quiſquam errare deberet, neque in ipſis ſecundis. Quandoquidem ſemel eo Inſtrumento ritè & exquiſitè adornato, ſemper eædem diſtantiæ obtineri deberent:

Cùm tamen meritò aliter fieri deberet.

attento, quòd eædem diſtantiæ ſæpiùs poſſunt reiterari & examinari, præſertim in Fixis, quæ intercapedinem in omni ſitu, ſi extra Refractionem conſiſtunt, firmiter conſervant, etiamſi aliquot horas, eâdem diſtantiâ capiendâ, conſumere velles: accedit, quòd eâ ratione obſervandi, neque cum ullo perpendiculo, neque lineâ Meridianâ, ut taceam reliqua, nobis res ſit. Nihilominùs illam diſtantiam Stellularum

Cl. Flamſtedium plus Micrometro aberravit, quàm Auctor undequinquaginta in tribus ſuis Obſervationibus.

ſcilicet 28 & 29 ♒, quam Literis Tuis conſignaſti, alterâ vice non prorsùs eandem obſervaſti: quippe Anno 1672, die 26 Sept. St. vet. eam 30′ 25″ deprehendiſti, & quidem ſæpiùs, ut ipſemet fateris, *unâquâq; ſæpiùs, ut iſtâ methodo licet, repetitâ menſura.*

Die rursùs 28 Sept. eandem diſtantiam 30′ 13″ tantùm dimenſus es; ſic ut ad 12″ in hâc obſervatione aberraveris, & quidem magis in hâc tuâ unicâ, quàm ego in ullâ aliquâ illarum trium Altitudinum Solarium, diverſiſſimis tamen annis peractarum. Cùm tamen longè faciliùs ſit, Micrometro tales minores diſtantias capere, quàm Altitudines Meridianas majoribus Inſtrumentis detur. Quare ſi & Tibi, &

Hinc etiam in diſtantiis aberrare potuit Cl. Flamſtedius.

quidem tubo egregio 14 pedum, tali Micrometro aberrare in 12″ contingat; quid accidet nonnunquam etiam Tibi, quando majoribus Quadrantibus aut Sextantibus (ubi tot ac tot Impedimenta interdum occurrunt) obſervationes peragendæ ſunt; fieri, ſanè, facilè poterit, ut fortè adhuc longiùs à vero diſcedas, quàm ego in illis tribus Altitudinibus Meridianis, vel in meis quibusdam diſtantiis. At inquies,

Ex unicâ ſuâ Obſervatione Cl. Flamſtedius allaborat omnium aliorum Obſervationes examinare.

tuam deviationem in illâ Diſtantiâ Stellularum ♒ eſſe omninò leviuſculam; at verò meam circa locum ♂ ad duo integra minuta excurrere: id quod ſummis viribus oſtendere conaris, ex tuâ illâ unicâ Obſervatione ♂ à Stellis illis minoribus ♒ habitâ; atque ita concludis: *Latet ergò duorum ſcrupulorum error tùm in locis, tùm in Latitudinibus Fixarum à Te conſtitutis, aut in Martis ab iis captis diſtantiis.* Ex quibus perſpicuum eſt, Te tuæ unicæ obſervationi Micrometro peractæ plurimùm tribuere, adeò ut protinùs ex hâc tuâ unicâ Obſervatione, priusquam adhuc aliquantò altiùs rem examinaſti, etiam aliorum Obſervationes de re eâdem impetraſti, meas obſervationes condemnes ac rejicias: quaſi inſtar normæ tuâ obſervatio ſolummodò

Et Obſervationes Cl. Flamſtedii in dubium vocari poſſunt.

habenda, ad examinandum omnium aliorum Obſervationes. Verùm, Vir Honorande, ut pace Tuâ dicam; quemadmodum Tu meas obſervationes in dubium vocas, ſic pariter non nemo tuas ſuſpectas habere poteſt. Si tu in illâ Fixarum Diſtantiâ, 28 & 29 ſcil. ♒ exorbitare potuiſti, quidni etiam in reliquis illis ♂ intercapedinibus, & quidem adhuc aliquantò longiùs, conceſſo etiam, Micrometrum tuum omnimodè eſſe correctiſſimum. Quod attinet obſervationem meam ♂, an illa omninò ſit correcta, an verò ad duo integra minuta exorbitet?

biter? ut Tu, nullo tamen solido fundamento innixus putas, nolo modò, ne tempus inutiliter teram, teque multis morer, pluribus deducere, sufficiat, quòd ille locus ♂ ex meis distantiis eo tempore deductus, simul ex pluribus tàm antecedentium, quàm subsequentium dierum observationibus comprobari poterit. Nam si correctus, oportet ut conveniat suâ ratione cum reliquis nostris observationibus; sin minùs, indicium erit ex parte aberratum esse; id quod suo tempore observationes docebunt. Ex eâ verò ratione, quòd locus meus ♂, cum tuo loco ex Stellis ♒ non conveniat, nequaquam profectò, observationes meas destrues. Misi quidem tibi loca nonnulla Stellularum illarum in aquâ ♒, utpote No. 26, 27, 28 & 29; sed verum ut fatear, eo tempore non adeò exquisitè inter festinandum ea loca deduxeram, ut quidem debuisset, si scivissem, Te illas pro examine adhibiturum & ad res adeò magni momenti, ♂ Parallaxin, atque aliorum observationes inde examinandas & dijudicandas. Quæ cùm igitur nondum pro genuinis & verioribus harum Stellularum agnoscam, Tu ipse quoque de locis Tychonicis dubites, nullâ ratione, neque ♂ Parallaxin eruere, neque meas observationes reliquas rejicere potes. Tu quidem loca trium illarum Stellularum, 27 scilicet 28, & 29, ut video, correxisti, assumptâ videlicet Longitudine & Latitudine 27 à Tychone exhibitâ, sed scias, hujus fixæ locum juxta Tychonem nullâ ratione admittendum esse: prout ex tuismetipsis observationibus majoribus Instrumentis suo tempore obtinendis, reipsâ aliquando experieris. Quocirca cùm fundamentum vacillet, ex quo ea deduxisti, corruunt etiam producta. Si quicquam autem solidi, & certi ex illis Stellulis deducere satagas, utpote Parallaxin ♂, rem adeò arduam, reliquorumque observationes (id quod tamen ex unicâ solâ observatione fieri haud poterit) examinare; oportet omninò, ut priùs ipse Stellas illas, reliquasque omnes, quibus inposterùm opus habebis, exquisitissimè tuâ ratione (cùm videam neminem Tibi in Observationibus satisfacturum) restituas, atque corrigas. Ad quod opus autem, ut rectè dicis, perficiendum longius quidem tempus requiritur; sed quicquid fit, summoperè tamen necessarium est, ut ea in antecessum perficias. Volare enim, antequam pennas accepimus, nequaquam possumus; & si quid correcti, & probè, ut me tacente nosti, in Astronomiâ à Te, vel ab ullo alio præstandum est, operæ pretium est, ut ipse ea omnia priùs restituas, quæ pro fundamento Tibi inservire debent: ne inposterùm, re fortè seciùs peractâ, in alios culpam transferre queas. Meus qualis qualis Catalogus Fixarum, meæque tenuiores Observationes Tibi minimè inservire poterunt, quoniam satis jam clarè perspicio, ex Tuis Literis, exque diversissimis loquendi formulis, quid de meo Catalogo, deq; meis observatiunculis sentias. Atq; ita non est, quòd adeò avidè eum expectes, nec est, quòd eâ de causâ opus qualecunq; meum maturare debeam: quippe meis omnibus optimè carere potes, nec quicquam inde ad Te redundabit emolumenti, nisi ut habeas fortè, quod carbone

Eâ ratione Cl. Flamstedium nunquam Observationes Authoris destruet.

Loca Stellarum in ♒ nondum rectè eo tempore erant restituta.

Fundamenta Cl. Flamstedii vacillant, & ideò inde deducta corruunt.

Summoperè necesse est, ut fundamenta priùs restituantur.

Author optimè intelligit, quid Cl. Flamstedius verè de Observationibus Authoris sentiat.

ne notes, minusque certiora, in quibus forsitan aberratum, excerpas. Tu longè exquisitiora tuâ methodo Tibi jam certò polliceris, cùm putes, me in distantiis capiendis semper ad duo minuta aberrare; id quod tamen à nemine unquam, ut penitùs sum persuasus, probabitur, nec omnia & singula sexagies, nedùm centies correctiora reddentur. Hæc autem non ita accipias velim, quasi existimem, neminem posse meis exquisitiora peragere; absit, absit! Utique Posteri nostri, ut passim in scriptis abundè satis indicavi, proferent perfectiorà. Nobis enim plurima in hoc ævo adhuc obstant, cur nondum ad omnimodam perfectionem in quibusvis rebus in Astronomiâ peragendis, in ipsismet scilicet secundis, pervenire possimus; quæ sine dubio jam pariter expertus es, vel suo tempore experieris: quòd videlicet planè nobis sit impossibile, omnia & singula dico in ipsis secundis determinare, ut ut omnium exquisitissimas, etiam in ipsis secundis & tertiis habeamus observationes: sicuti id facilè ostendere possem, nisi vereter, me ansam præbere disputandi. Largior tamen nihilominùs, Te & alios suo tempore præstantiora & correctiora meis posse producere, sed in quibus, & quousque rem deduces, tempus docebit. Tu ut ipse fateris, cum majoribus Instrumentis in locis designatis nondum collocatis, Te nihil quicquam adhuc tentasse: Ergò & Tibi meritò eousque expectandum est, donec omnia & singula peregeris: quo Tu ipse, nosque omnes videamus, quousque correctiùs, & an omnia & singula ad duo minuta præcisiùs obtinueris. Cùm verò ad hoc ipsum à Te perficiendum plurimi anni requirantur, tum incerta sint omnia, quæ nondum sunt peracta: plurima namque intervenire possunt inter ea, quæ longâ temporum serie priùs obtinenda sunt, ut res nonnunquam planè aliter cadat, quàm initiò putassemus. Idcircò non est, quòd adeò gloriemur ante victoriam, nec aliorum optimâ intentione peractos labores adeò perstringamus, ac tantis erroribus adspergamus; sed suo valore, & quali quali pretio, ut ut videantur leviusculi, (quippe leviùs, ut Scheinerus loquitur, est dicere, quàm facere, & faciliùs carpere, quàm exquisitiora peragere) relinquamus; atque amicorum more in meliorem partem accipiamus; donec, ut jam sæpiùs dixi, longè certiora & præstantiora etiam ex aliorum Peritissimorum Virorum judicio re ipsâ peregerimus. Quod si verò nihilominùs alicui, hæc mea tenuiora observata ope Divinâ jam exantlata minimè arrideant, iste suos ab iis avertat oculos. Nihil enim inde ad me redundabit, nec ideò ex unius aut alterius sententiâ aut meliora, aut pejora evadent; nihil profectò ea moror, sive ab alio laudentur, sive vituperentur; manebunt, volente DEO, nihilominùs, minimùm apud quosdam, qui non protinùs ex unâ aut alterâ observatione totum negotium diriment, nec citiùs judicium ferent, priusquam omnia & singula benè ponderaverint, examinaverint, vel antequam certiora aut per se, aut alios obtinuerint, in aliquali pretio: sic ut sperem cum DEO & die aliquantò mi-

Plurima obstant, cur in ipsis secundis res Astronomicas deducere haud valeamus.

Quousque ulterius Cl. Flamstedius rem deducet, tempus docebit.

Quæ nondum peracta, de iis nihil certi statuendum.

Non debemus adeò proclives esse alienorum peractos labores flocci facere, quando nondum præstantiora peregimus.

Auctor singulas habet, qualecunque aut alter de suis Observatis ferat judicium.

tò mitiùs de meis qualibus qualibus bonâ intentione ſuſceptis, & cœleſti gratiâ jam peractis laboribus judicium. Et licet non in omnibus, ut etiam nunquam à quopiam fieri poterit, prorsùs ipſam attigerim rectam; videbunt tamen me ſemper voluiſſe, in nonnullis etiam non adeò multùm à vero me aberraſſe, & nulli labori unquam, pro meâ tenuitate pepercisſe, quo posſem correctiora meis tenuioribus Organis impetrare; etiamſi non ſemper fortè ſcopum attigerim. Quod autem in meis obſervatis duo integra minuta ſusque deque habuerim, vel adhuc habeam, iis profectò haud parùm aggravor. Tu ſcribis, (quaſi etiam animum meum planè cognoſcas) ac ſi ſuſtineam duorum ſcrupulorum errorem (ut Tu loqueris) inter tuam, meamque obſervationem exiguam esſe differentiam. Sed, mi Amice, tantum abeſt, ut duo integra minuta prima à me ſpernantur, quin potiùs, quantum fieri unquam, pro meo modulo, poteſt, etiam nonnulla ſecunda, nullâ ratione lubens prætercam. Sub judice adhuc lis eſt, quis eâ in re tenacior eſt, & cui à tot jam annis magis cordi, curæque fuit iſtud negotium; etiamſi ad iſtud exercendum nullo unquam ære ſim conductus, neque ex certâ profeſſione obſtrictus, ſed ex liberâ voluntate & ſolo erga Studia hæc Siderea amore, ut ut maximo facultatum ac virium mearum detrimento, obſervationes ſim aggresſus. Denique doleo, quòd hæ noſtræ Epiſtolæ ab Eruditioribus ita accipi poſſint, prout etiam jam à quibusdam in rebus Aſtronomicis Egregiis Viris, quibus noſtras Literas perlegendas tradidi, accipiuntur, ac ſi ego vanam captem gloriolam, & non niſi eò tendam, ut demonſtrem, meas Obſervationes omnibus numeris, præ aliorum omnium obſervatis esſe abſolutiſſimas. Sed facilè hæc à me dilui posſunt, meque excuſatum habebunt. Cùm clarè perſpiciant, me ægrè ad negotium iſtud acceſſisſe, & quòd datâ primùm anſâ ad meas ex parte defendendas, coactus fuerim. At, à Te quæ prolata fuére, non æquè facillimo negotio averruncare potui. Epiſtolam enim Tuam ita interpretati ſunt, quaſi plurima ab invido vicini oculo profluxerint, quaſi Socios, etiam pro ſuo modulo aliquid tentantes, ferre non posſis. Cùm nihil quicquam Tibi arrideat, licet inter ea communicata nonnulla inveniantur, quæ etiam ipſa Invidia misſa faciet, quàm quæ ipſe perfeciſti, vel perficies. Nam etſi fertilior ſeges ſit alienis ſemper in agris, vicinumque pecus grandius uber habeat, etiam non ignorem, quantum ſua cuique placeant; attamen eo nomine haud illicò aliorum obſervationes contemnendæ vel rejiciendæ fuisſent, præſertim quòd cum Tuis non omninò conveniant. Quemadmodum enim haud decet quempiam Tuas obſervationes ex unâ aut alterâ alterius alicujus promptè dijudicare, erroribus adſpergere, easque ſuſpectas reddere; ſic pariter è contrario æquum fuisſet, ajunt, ut de meis, atque alicujus alterius obſervationibus judicium Tuum diſtuliſſes, ac non protinùs, tanquam amicus, qui aliàs omnia in bonam interpretatur partem, in malam eas arripuiſſes. Præprimis, cùm non-

Injuriam Auctori prorsùs inferunt, qui ſuſtinent, Auctorem haud poſſe ad duo minuta integra res cœleſtes peragere.

Auctor æquè diligenter, ac ſi quis alius obſervationes ſemper peragit:

Idque non coactè, nec ullo ære conductus, ſed ex mero amore ad res Aſtronomicas peragendas.

Dolet Auctor, quòd ſecùs interpretari poſſint literas tùm Auctoris, tùm Cl. Flamſtedii.

Videntur ab Invidiâ profluxiſſe, quæ Cl. Flamſtedius protulit.

Sua cuique placent.

Non decet Amicum omnia in malam arripere partem.

 dum

dum longè, longèque veriores; & exquisitiores ejus generis observationes, sive à Te ipso, vel à quopiam alio substitueris, & in medium proferre potueris. Nam illæ, quæ sexagesies subtiliores meis fortè in cerebro finguntur, cùm nondum adsint, quantum compertum habemus, etiamsi sine dubio cum tempore, nostris, (ut etiam Amici largiuntur) longè accuratiores perfici queant; nihilominùs, cùm ejus generis à Te nondum peractæ sint, etiam multorum annorum spatio priùs obtinendæ, priusquam meas, à tot ac tot annis ex æthere haustas, in universum omninò contemneres, ac penitùs rejiceres; tum inter peragenda, & etiam peracta, magnum detur interstitium, potuisses amici labores bonâ intentione susceptos, licet Tibi non omnimodè arrisissent, paullò sereniori fronte adspicere; nec ex unâ & alterâ observatione illicò totum observationis negotium alterius amici prosternere. Imò etiamsi in quibusdam, ex tuâ opinione hallucinatus fuissem, etiam non singula ad tuum palatum deduxissem, potuisses tamen eas aliquantò benigniùs interpretari. Nam quemadmodum Laudatissimorum nostrorum Antecessorum labores, etiamsi longè plura hoc nostro ævo detecta, ac peracta fuere; nihilominùs in suo pretio meritò habentur, & minimè contemnuntur; sic pariter Posteritatem de nostris judicaturam speramus, etiamsi in plurimis correctiora habuerint. Et potest fieri nos omnes, si non in omnibus, saltem in unâ aut alterâ parte aliquid præclari peregisse, cur etiam ob id solùm aliquali laude inposterùm dignemur. Sed, Vir Honorande, hasce suspiciones facilè posthac à nobis removebimus, si alter alterum sinat suâ methodo, sine dubio non absque ratione initâ, res cœlestes, suoque periculo administrare; alter alterius sua adeò promptè non carpat, multò minùs lacessat, & suspectas reddat, sed semper æquiori animo aliorum labores ferat; etsi nobis imaginemur, nos posse exquisitiores producere: demus tantummodò ab omni parte operam sedulam, ut non verbis, sed factis (quilibet pro suo modulo) concertemus; ut inposterùm re ipsâ ex illis, quæ ex observationibus nostris tandem deprompta & correcta, Astronomiæ bono, erant, demonstratum Posteritati dare possimus, nostras observationes haud adeò agrestes fuisse. Intereà fateor, alium præ alio majora & præstantiora præstiturum, qui eapropter etiam majorem merebitur laudem; mihi sufficiet, si tantummodò iis annumerer, qui summâ ope aliquid tentare voluerunt, licet non omninò in omnibus metam attigerint. In arduis enim & voluisse sat est. Hæc itaque sunt, Amice Honorande, quæ hâc vice liberè, amicè tamen respondere volui; pepercissem libenter tempori, quippe multò utiliùs tempus impendere potuissem; Inposterùm spondeo me hâc de materiâ, de tuâ ac meâ nempe ratione observandi, in nostris Literis nihil scripturum, sed de quibuscunque aliis, si ita placuerit, rebus Astronomiam concernentibus: quòd ut Tibi haud ingratum fore spero, sic ad continuandum Literarum commercium, inter nos haud ita pridem initum promptum, paratum

Dolet Auctor, quod Cl. Flamsted. adeò praecipiter sententiam tulerit de peractis Auctoris laboribus, cùm nondum ipsemet meliora substituerit.

Et Antecessores laudandi, etsi Posteri aliquid præstantius peregerint.

Quid nobis faciendum, ne videamur invidi.

Auctori satis esse in negotio cœlesti quicquam voluisse.

Auctor ad hanc materiam ægrè accessit.

tumque me futurum polliceor. Vale, Vir Præclarissime, ac Doctissime, apprecatus Tibi, ut novum, sic felicem annum. Dabam Gedani, Anno 1677, die 2 Jan. St. n.

Illustri Viro,
Dn. HENRICO OLDENBURGIO,
Illustr. Reg. Societ. Secret.
J. HEVELIUS, S.

Cum nova illa mira Stella in Collo Ceti nuperrimè ex insperato rursùs ex æthere prodierit, etiamsi ad meas ultimas, die 15 Sept. datas, nullum adhuc responsum à Te obtinuerim, volui tamen nihilominùs vos quantocyùs certiores reddere, quid de eâ hic Gedani mihi observare obtigerit. Nam cùm sciam, haud paucos in Illustrissimâ Regiâ Nostrâ Societate inveniri, qui rebus æthereis impensè delectantur, putavi me illis rem non usque adeò ingratam facturum, si inprimis hâc occasione simul ordine commemorem, non solùm quid nuperis diebus, ratione hujus Stellæ, sed etiam quid pariter à 10 vel 12 ferè annis, incipiendo ab Anno 1665, tùm in hâc Stellâ in Collo Ceti, quàm duabus reliquis novis, sub capite nimirùm, & in pectore Cygni existentibus à me fuerit deprehensum.

Nova Stella ex improviso rursùs in conspectum venit.

Compertum quidem est omnibus, novam hanc Stellam in Collo Ceti ab Anno 1638, ad Annum usque 1662, continuò, & quidem eodem semper Cœli loco observatam esse, sed non semper eâdem magnitudine & claritate fulsisse; tùm singulis annis disparuisse, ac rursùs emicuisse, nunc citiùs, nunc tardiùs; nullo tamen certo tempore servato: prout ex Historiolâ nostrâ hujus admirandæ Stellæ Anno 1662 simul cum Mercurio meo in Sole viso editâ, abundè pag. 146 patet. At verò, quid cum hâc ipsâ Stellâ subsequentibus annis, præsertim ab Anno 1665, hucusque acciderit, puto non omnibus omninò æquè benè esse exploratum.

Stella nova in Collo Ceti ab Anno 1638, ad Annum 1672 constanter fulsit.

Atque ideò pro continuandâ illâ Historiolâ, Mercurio meo annexâ, volui in appositâ Tabellâ, apparitiones illius, & quæcunque de eâ notata fuêre, ordine exhibere: quo uno intuitu cuique liceat ejus ortum & occasum, quomodo creverit & decreverit, quando prorsùs delituerit, ac rursùs refulserit, cognoscere. Videbis præprimis dictam novam Stellam in Collo Ceti ad Annum 1672, Mensem Octobris, singulis Annis sese conspiciendam dedisse, quanquam diversissimâ facie, ut modò dicebam, posteà verò per integrum quadriennium, ab Anno scilicet 1672, Mense circiter Octobri, ad 23 Decembr. Anni elapsi 1676, ne semel quidem prodiisse, ut ut semper omni studio vigiles oculos ad eam, quoties observationibus serenis noctibus operam dedi, direxerim.

Per integrum quadriennium dicta Stella prorsùs deliituit.

Idcircò quò minùs unquam à Veteribus observatum est, Stellas Fixas tantas admirandas passas esse vicissitudines, & quidem continuò

M tot

Nulla hujus generis Stella unquam à quopiam observata est.

tot annorum ſpatio; rursùs per aliquot annos planè delituiſſe, ut ne quidem ullo Teleſcopio fuerint deprehenſibiles: merentur profectò eò magis notari: quò Poſteros ſimul excitemus, ut non minùs ejusmodi Phœnomenis ſedulò invigilent, ad magna hæc Jehovæ opera plus plusque perſcrutanda. Stellæ quidem diverſæ novæ à Prædeceſſoribus ſunt obſervatæ; ſed quantùm memoriæ proditum eſt, hujus generis nullæ; ſi duas illas excipias; hoc noſtro quoque ævo conſpicuas; utpote illam in pectore Cygni à Keplero primùm Anno 1601, ſi rectè memini, detectam; alteram ſub capite Cygni Anno 1672 exortam. De his quid pariter nuperis annis hucusque à me hîc Gedani obſervatum eſt, ex Ephemeride annexâ non minùs abundè patet: Stellam nimirùm illam in pectore Cygni, quæ ab Anno circiter 1662 planè diſparuerat, rursùs Anno 1665, cœlo ſereno, quaſi reviviſcere viſam eſſe; ſic ut Anno ſubſequenti 1666, rursùs inſtar Stellæ minutiſſimæ obſervari etiam Sextantibus potuerit; ab eo verò tempore paululùm quidem creviſſe, ſed hucusq; nondum ad priorem magnitudinem, (tertii videlicet honoris) atque claritatem & ſplendorem, (quâ magnitudine Anno 1657, 1658 & 1659 apparuit) perveniſſe: ſiquidem hæc dum ſcribo, non niſi inſtar Stellæ ſextæ magnitudinis adhuc fulget. At altera illa ſub capite Cygni, quæ Anno 1670 æſtate primùm nobis in conſpectum, inſtar Stellæ 3 magnit. venerat, menſe Octobri, & Novembri, poſtquam ſenſim magnitudine & lumine priùs decreverat, planè evanuit; rediit tamen rursùs, ſubſequente Anno 1671, menſe Aprili, & totâ Æſtate, quanquam diverſâ facie, fuit conſpicua ad Annum usque 1672, menſem Martium: à quo tempore neutiquam ampliùs in conſpectum venit, ut ut ſæpiùs illam diligenter quæſiverim. Ex quibus Aſtrophili haud obſcurè intelligent omnes, quid hucusque in his tribus Stellis novis à duodecim elapſis annis deprehenſum eſt; quid verò inpoſterùm accidet, ſequentium annorum obſervationes docebunt. Vale, & ſaluta meo nomine quàm officioſiſſimè Illuſtriſſimam Regiam Noſtram Societatem, Cui ex animo omnia fauſta ac felicia comprecor. Dabam Gedani, Anno 1677, die 2 Jan. St. n.

De novis Stellis in pectore & sub capite Cygni.

Prior per annos aliquot non affulsit.

Quid cum Stellâ sub capite Cygni acciderit.

Ephemeris novarum Stellarum.

Annus	*Menſ. dies*	EPHEMERIS NOVARUM STELLARUM.
1665	Novemb. 26	*Stella illa nova in pectore Cygni, quæ aliquandiu ab Anno 1662 planè delituit, cælo sereno quasi reviviscere videbatur.*
1666	Sept. 21	*Nova Stella in Collo Ceti nunquam affulsit; altera verò in pectore Cygni nudis oculis, etiam Lunâ splendente, apparuit.*
1666	Sept. 24	*Nova ante pectus Cygni minor erat illis tribus præcedentibus in Collo, quas in Globum transtuli; vix sextæ magnitudinis videbatur: observata est hâc die à Mareab & Scheat Pegasi.*
1667	Jan. 7	*Nova in Collo Ceti nondum apparuit.*
	Jan. 13	*Nova in Collo Ceti necdum affulsit.*
	Febr. 2	*Nova in Collo Ceti primâ vice emicuit; æqualis erat magnitudine illi in ore Ceti, vel ei in nodo Lini.*
1667	Febr. 7	*Nova in Collo Ceti erat adhuc æqualis illi in ore Ceti.*
	Febr. 10	*Nova in Collo Ceti clarissimis radiis deprehensa.*

Nova in Collo Ceti primùm visa.

Nova

Annus	Mens. die	EPHEMERIS NOVARUM STELLARUM.	
1667	Febr. 27	Nova in Collo Ceti clarè admodùm fulsit; etsi Luna notabili lumine jam esset imbuta: major erat illâ in ore Ceti.	
1667	Mart. 15	Dilucidè pariter ea ipsa in Collo Ceti apparuit, eâdem ferè magnitudine.	
1668	Octobr. 26	Nova in Collo Ceti hâc die primùm visa; sed instar minutissimæ Stellulæ.	
	Novemb. 7	Nova in Collo Ceti mediam ferè in ore æquabat:	
	Novemb. 16	Nova in Collo Ceti æqualis ferè illi in ore Ceti visa est.	
1669	Jan. 28	Nova in Collo Ceti minor erat illâ in ore:	Nova in Collo Ceti erat æqualis Lucidæ Mandibulæ Ceti.
	Sept. 26	Nova in Collo Ceti instar sextæ magnitudinis apparuit.	
	Octobr. 16	Nova in Collo Ceti illâ in ore major erat & clarior.	
	Octobr. 24	Nova in Collo Ceti Lucidam Mandibulæ Ceti æquabat.	
	Novemb. 19	Nova in Collo Ceti major illâ in ore; minor tamen Mandibulâ.	
1670	August. 27	Nova in Collo Ceti maximo gaudebat lumine, æqualis ferè Stellis secundæ magnitudinis, & Mandibulæ Ceti.	
	Septemb. 3	Nova in Collo Ceti admodùm fulgida extitit; altera verò in pectore Cygni crescere videbatur.	
	Septemb. 8	Nova in Collo Ceti æqualis adhuc Mandibulæ Ceti. Altera sub capite Cygni evidenter decrescere videbatur; sic ut vix major illâ, duarum informium Caput Cygni præcedentium superiori, mihi visa sit, hoc est, 5 magnitudinis; illam vero in pectore Cygni paullatim adhuc crescere deprehendimus.	Nova sub capite Cygni.
1670	Octobr. 13	Nova sub capite Cygni vix ac ne vix videbatur, ut ne Caput Cygni, cum Nova pectoris satis clarè appareret.	
	Octobr. 24	Nova sub capite Cygni adeò exilis & debilis extitit, ut nullâ ratione, licet cœlum perquàm esset serenum, Sextante observare potuerit; vix enim, ac ne vix nudo oculo deprehendebatur.	
	Decemb. 5	Nova in Collo Ceti adeò decreverat, ut vix Stellam sextæ magnit. æquaret.	
1671	April. 29	Nova sub capite Cygni denuo tertiæ magnitudinis visa, major aliquantò Rostro Cygni; imò ferè illâ in ancone inferioris alæ; sed paullò minor illâ in pectore, tum obtusioris luminis, quàm Rostrum & pectus; altera verò illa in pectore vix major adhuc apparuit, quàm anno præterito: si quidem Stellas sextæ magnitudinis æquabat.	Nova sub capite altero anno denuo in conspectum prodit.
1671	Maji 17	Nova sub capite Cygni aliquantò minor videbatur Rostro Cygni, & illâ in humero Aquilæ, cum etiam lumine obtusior; major tamen illâ in cuspide Sagittæ & æqualis ferè illi sequ. in jugo Lyræ.	
1671	Maji 25	Nova sub capite Cygni minor videbatur, quàm die 22 Aprilis, quâ primùm visa fuit; sic ut decresceret videretur. Minor jam erat Rostro Cygni, nec non illâ in ancone alæ Austrinæ, etiam minor illis in jugo Lyræ, & humero Aquilæ; vix major apparuit minore duarum in pede Cygni & illâ in pectore Aquilæ.	Decrescit magis magisq.
1671	Jun. 26	Nova sub capite Cygni major apparuit illâ in Collo Cygni; sic ut notabiliter decreverit; altera verò ante pectus Cygni major ferè videbatur, quàm anno præterito.	
	Julii 3	Nova sub capite Cygni ferè minor illâ in collo Cygni.	
1671	Julii 18	Nova sub capite Cygni vix Stellæ 5 magnitudinis æquiparari dabatur;	
	August. 2	Nova sub capite Cygni vix sextæ magnitudinis apparuit, imò minor, quàm reliquæ omnes, circa caput & collum Cygni existentes, per intervalla tantummodò micabat.	
1671	August. 6	Dicta nova adeò decreverat, ut vix in oculos incurreret, cœlo licet admodum sereno.	
	August. 7	Nova sub capite Cygni vix in oculos incurrebat, ut ut omnes oculorum nervos in eam intenderim.	
	August. 12	Hæc ipsa vix deprehendebatur.	
1671	August. 14	Novam sub capite Cygni vix animadvertere potuimus. Altera verò in Collo Ceti æquabatur Stellæ ad Genam, imò ferè major paullo videbatur.	Nova sub capite Cygni disparuit.
	August. 15	Nova sub capite Cygni vix ampliùs conspecta.	
	August. 16	Nova sub capite Cygni vix ampliùs visa.	
1671	August. 17	Nova sub capite Cygni vix ac ne vix deprehensa.	
	August. 25	Nova sub capite Cygni non ampliùs fuit conspicua.	

	Annus	*Mens. Dies*	EPHEMERIS NOVARUM STELLARUM.
	1671	*Septemb.* 11	*Nova sub capite Cygni haud amplius conspecta.*
		& 12	*Altera verò in Collo Ceti æquabatur illi in ore Ceti, quæ est quartæ magnitudinis.*
	1671	*Octobr.* 30	*Nova in Collo Ceti vix sextæ magnitudinis apparuit:*
		Novembr. 3	*Nova in Collo Ceti non amplius apparuit.*
	1672	*Martii* 29	*Nova sub capite Cygni vix sextæ magnitudinis apparuit. Altera verò in pectore quasi adhuc crescere videbatur.*
	1672	*August.* 9	*Nova in Collo Ceti clarissimis fulgebat radiis; major erat illâ in ore Ceti, & minor Mandibulâ; Altera verò sub capite Cygni nunquam hoc anno affulsit.*
	1672	*Septemb.* 17	*Nova in Collo Ceti minor illâ ad Genam, vix quartæ magnitudinis, imò vix quintæ.*
		Septemb. 25	*Nova in Collo Ceti vix sextæ magnitudinis.*
Nova in Collo Ceti disparuit.	1673	*Septemb.* 14	*Nova in Collo Ceti haud adfuit.*
		Octobr. 9	*Nova in Collo Ceti nunquam apparuit.*
		Octobr. 18	*Nova in Collo Ceti nondum orta est.*
	1674	*August.* 10	*Nova in Collo Ceti nec adhuc fulsit.*
Nova in Collo nunquam visa.		*August.* 13	*Nova in Collo Ceti nondum apparebat.*
		Octobr. 20	*Nova in Collo Ceti nondum conspecta.*
		Decemb. 17	*Nova in Collo Ceti nondum apparuit.*
		Decemb. 20	*Nova in Collo Ceti nondum prodierat.*
		Decemb. 25	*Nova in Collo Ceti nondum affulsit.*
Adhuc delituit.	1675	*Februar.* 15	*Nova in Collo Ceti hucusque nondum prodiit.*
		Julii 22	*Nova pectoris Cygni, à quo rursus reluxit, constanter singulis noctibus apparuit, sed instar sextæ magnitudinis: nihilominus hâc die Altitudo ejus Meridiana observata.*
	1675	*August.* 19	*Nova in Collo Ceti nondum apparuit:*
		August. 27	*nondum affulsit.*
		Septemb. 20	*haud apparuit.*
		Octobr. 13	*nondum deprehensa; nec Tubo Optico illam animadvertere potui, ut ut illa minutissima novam præcedens distinctè observari potuerit.*
	1675	*Octobr.* 15	*Nova in Collo Ceti haud conspecta.*
		Novemb. 21	*nunquam apparuit.*
		Novemb. 22	*necdumquam adhuc conspecta.*
		Decemb. 10	*haud animadversa.*
Ne vestigium ejus adhuc apparuit.	1676	*Junii* 13	*Nova in Collo Ceti nondum adfuit.*
		Junii 15	*nondum apparuit.*
		Novemb. 25	*necdumquam adhuc deprehensa, ut ut eo tempore plurimas Fixas à Mandibulâ Ceti observaverim.*
Nova in Collo Ceti post annos aliquot iterùm reluxit.	1676	*Decemb.* 10	*Benè memini, me novam hanc in Collo Ceti pariter haud vidisse, licet ea in Cœli parte plurimas Stellulas observaverim; si adfuisset, utique illam vidissem. Posthac plurimi dies nubilosi excesserunt, ut vesperi Stellas observare haud potuerim, ad diem usque 23. Decembris.*
		Decemb. 23	*Quâ novam hanc in Collo Ceti, cœlo admodùm sereno, clarissimè vidimus, & quidem tantâ claritate & magnitudine fulgentem, ut Mandibulam Ceti omninò æquaret, imò claritate ipsam vinceret. Volebam eam quoque eo tempore ab aliis Stellis dirimere, ut viderem, an adhuc firmiter suo loco persisteret; sed totum cœlum subitò adeò nubibus fuit obductum, ut hâc vice id fieri haud potuerit.*
	1676	*Decemb.* 31	*Nova in Collo Ceti major ferè Mandibulâ Ceti.*
Nova in Collo Ceti valde conspicua; sed colorem ex parte mutaverat.	1677	*Jan.* 8	*Nova in Collo Ceti clarissimè rursus affulgebat, major ferè Mandibulâ Ceti, major quoque, quàm Extrema alæ & Marcab Pegasi, colore & lumine ferè æqualis Mandibulæ; minorem tamen, me olim eam observasse, quando secundæ apparebat magnitudinis, paulò albicantiorem & splendidiorem. Quid porrò cum hâc ipsâ Stellâ accidit, observationes docebunt.*

Illu-

Illustrissime Domine,

Consideravi Literas à Clarissimo Dn. Hevelio ad Suam Illustrissimam Dominationem datas, circa oppositiones, quas Clarissimus Dn. Hoockius Anglus eidem, ratione divisionum suorum majorum Instrumentorum, cum lineis parallelis Circularibus & diagonalibus rectis opponit. Et quandoquidem Clarissimus Dn. Hevelius, quid sentiam, mentem meam desiderat, lubens, illâ quâ par est ingenuitate, & illo, quo eundem, ut Virum Literis & scientiis excultissimum, prosequor, amore respondebo. Dico itaque lineas Circulares parallelorum debuisse fuisse distantiâ inæquales, aut diagonales Sphæricas, ut docet Pater Emanuel Maignan, Tholosanus Minorita, in suâ Perspectivâ Horariâ, Romæ typis editâ, Anno 1648. Deducit hoc in Propositione XVI, folio 148, usque ad folium 155, ubi unum & alterum exponit modum; Magis tamen approbat illum linearum Circularium Parallelorum inæqualium, tenendo quasi impossibile, posse benè & exactè fieri unam divisionem diagonalem cum lineis Sphæricis, & hoc est, quod in substantiâ hâc super divisione affirmat Pater Maignan, discurrendo ut Mathematicus, & ut ille, qui geometricè demonstrat, quomodo deberet fieri divisio, si per possibile daretur per diligentiam humanam posse fieri. Ad quod respondeo, Etsi non prætendo esse Geometra, & multò minùs Astronomus, si quidem cognosco meam debilitatem; Dico tamen divisionem Clarissimi Dn. Hevelii non nisi in abstracto esse negativam, sed in concreto affirmativam & verissimam. Quod hoc modo probo.

Litera ad Illustr. Dn. des Noyers.

Ill. Boratini sententia de Instrumentorum divisionibus.

Approbat Auctoris modum divisionis.

Quoad primùm circa falsitatem seu negativam me paucis expediam, inhærendo doctrinæ Patris Maignan, & aliorum, qui de his divisionibus scripserunt, sicut de rebus idealibus, è quorum numero etiam est Admodùm Reverendus & Per-Illustris Dn. Stanislaus Pudlowski, Academicus Cracoviensis, cujus quidem opera prælo non fuére excusa.

Circa considerationem posteà operum ac divisionum Clarissimi Dn. Hevelii in concreto, credo, me exiguam habiturum difficultatem demonstrandi, quòd divisiones ejusdem sint justissimæ, & quòd meliùs fecerit hoc modo, quàm si fecisset arcus Parallelorum inæqualium, aut diagonalium Sphæricarum. Et sic argumentor: Exempli causâ. Magnus Octangulus Clariss. Dn. Hevelii constat radio novem pedum, & distantia linearum Circularium Parallelorum una ab alterâ non distat, nisi sextâ parte unciæ (vulgò Germanicè Zoll) jam desiderarem, ut Censor Clariss. Dn. Hevelii mihi diceret, quis error futurus esset in minutis in unâ tàm minimâ Distantiâ. Insuper desiderarem scire, quisnam Artificum futurus sit, qui possit Circinum ita exactum facere, ut probet fieri degradationem ejusmodi minutæ divisionis. Poterat benè dicere Clariss. Dn. Hevelius arcus factos esse inæquales, cùm nec oculus humanus, taceo Instrumentum quodpiam, possit cognoscere, fuerintne æquales, nec ne.

Et etiam demonstrat.

Interroget ergò Clariss. Dn. Hevelius Censorem suum, qui cùm fecerit arcus inæquales, quanta differentia sit futura, se non fecisse inæquales, & scio, hanc differentiam non fore unius minuti quarti, & quid sit minutus quartus in uno gradu, patebit nil esse, nisi unam partem ex 12960000, scilicet duodecim milliarum nongentarum sexaginta millium partium: Nam minutum primum est una pars est 60, minutum secundum pars ex 3600, minutum tertium una pars ex 216000, & consequenter, & ut dixi, minutum quartum esse partem unam ex 12960000; Quam divisionem, nescio, an quis in mundo reperiatur, qui facere possit, licet gradus sint maximi, etiamsi & per inventionem à me inventam, quâ multiplico gradus tricies & ampliùs, quàm sint in Instrumento.

Nihilominùs tamen credere nolim, etsi conficerem Instrumentum per-magnum Octagonum Clariss. Dn. Hevelii, cujus unus gradus esset largus circiter unum cubitum & unum quartum, quod succederet, posse monstrari minutos quartos integros, adeò immensus est numerus. Non despondeat ergò animum in continuando suo opere Clariss. Dn. Hevelius, sed pergat & perficiat sibi nomen immortale comparaturus. Sua Illustrissima Dominatio ei mea obsequia deferre, adjunctamque figuram transmittere velit, obnixè rogo.

Ill. Burattinus ad continuandum opus Auctorem adhortatur.

Warsaviæ Anno 1676.

Suæ Illustr. Dominat.
Obsequentissimus
TITUS LIVIUS BURATTINI,

Amplissimo Viro,
Dn. JOHANNI HEVELIO,
Veteris Gedani Consuli,
Amico suo honorando,
ISMAEL BULLIALDUS, S. P. D.

Amplissime Vir,

Cl. Bullialdus subscribit sententiæ Auctoris de pinnacidiis Telescopicis.

GRatias ago, habeoque tibi maximas de Epistolæ tuæ ad Clar. Dn. Joh. Flamstedium exemplari mihi misso. Quàm modestè, tàm verè ipsi demonstras, vitra Telescopica in distantiis Stellarum inter se, vel altitudinibus supra Horizontem magnorum Instrumentorum ope accipiendis; non modò acutissimi visûs facultate præditis minimè necessaria, verùm etiam fallacia sæpissimè esse, & à vero loco visum, eorum interventu, deviare. Ratione & exemplis hoc confirmas & probas; Luscitiosis interim & myopibus id auxilii libenter ac benignè concedis, nec adimere contendis. In eâ semper fui sententiâ, quam ante annos plures Tibi significavi, ad Stellarum inter se distantias, & supra Horizontem altitudines exactè acquirendas, Vitra optica minimè apta esse; cùm quisquam certus esse non possit, an per radium

um directum, an per refractum, oculum collimet. &c. Vale, Vir Amplissime, Amice maximè Honorande. Scribebam Parisiis, Junii die 11, Anno 1677.

Per-Illustri Viro,
Dn. JOHANNI HEVELIO,
Consuli & Astronomo dignissimo,
HENRICUS OLDENBURG,
Felicitatem!

CUm Dn. Flamstedius fusè satis responderit Literis tuis novissimis, Martii 11 ad me datis, nolo tibi plus temporis suffurari; Id solummodò adjiciam, Societatem Regiam, nequicquam obstantibus nonnullorum artificiis, labores & Studia tua jugiter pro merito æstimare, atque in eo esse, ut Te & Famam tuam à maleferiatorum ingeniis & molitionibus sartam tectam conservet. Flamstedium nostrum quod spectat, Vir bonus est, nec nisi præcisam, quantum pote, veritatem in te Astronomicâ consectatur; liberam interim unicuique Perito rationem permittens, scientiarum decus & augmentum promovendi. Genium hunc in eo jam expertus est Cassinus; Tu eundem, ni admodùm fallor, comperies, comperientque omnes, qui paullò intimiorem cum ipso consvetudinem inibunt. Vale, & ocyùs, si placet, rescribe. Dabam Londini, die 15 Maji, Anno 1676.

Quid sentiat Ill. Reg Societas de Astronomicis laboribus.

Illustri Viro,
Dn: JOHANNI HEVELIO,
Gedanensium Consuli dignissimo,
Astronomo Celeberrimo,
HENRICUS OLDENBURG, S. & Off.

HIsce dum scribendis incumbo, ecce Literas tuas binas Flamstedio, & mihi inscriptas. Priores ut primùm potero Greenovicum curabo, quidque responsi tulero, ad Te quantocyùs expediam. Posteriores Societati Nostræ in cætu proximo prælegam, cui sine dubio perplacebunt. Conscia illa neutiquam fuit Editionis illius libri, in quo Hoockius Animadversiones suas in Te strinxit, Eademque Te certum esse jubet, scriptum illud suum de Te existimationem nil quicquam læsisse. Vale, & me Tui Studiosissimum crede. Dabam Londini, 27 Jan. 1677.

Inscia Ill. Reg. Societate Dn. Hoockius Animadversiones suas edidit.

Quid Illustr. Reg. Societ. de ipso scripto sentiat.

Illustri Viro,
Dn. HENRICO OLDENBURGIO,
Illustriss. Regiæ Societatis Secretario,
J. HEVELIUS, Sal.

NOn est, quod verearis, Vir admodùm honorande, me offensum

esse

Autor testatur, se minimè offensum esse, quòd Cl. Flamstedius observata sua examinaverit.

esse, eâ de causâ, quòd Cl. Flamstedius mea observata sub examen vocaverit, minimè profectò! quippe nunquam de ejus benevolo erga me, meaque Studia Uranica animo vel minimùm dubitavi, quem ut porrò conservare velit, obnixè contendo, ego vicissim quævis officia, atque Studia, quæ à sincero profluere possunt Amico, ipsi perlubens offero. Hoc solummodò desideravi, quòd nimis præproperè ex unâ aut alterâ observatione, alterius observata universa dirimere, vel potiùs in dubium vocare & rejicere studeat: ego in eâ sum sententiâ, expectandum esse adhuc paullulùm, donec omnes & singulas habeat meas observationes, ac totum Catalogum nostrum Fixarum; atque tùm liberum esto omnibus, meâ qualia qualia examinare, rejicere, ac etiam alia certiora & correctiora substituere: videbunt tamen Posteri, volente DEO, me minimùm aliquid præstitisse, & laborem nostrum non usque adeò fuisse frustraneum, etiamsi nudis pinnacidiis rem, Divinâ auxiliante Gratiâ, peregerim. Imò si universum Fixarum negotium adhuc primùm mihi restituendum & suscipiendum esset, profectò sincerè fateor, me haud aliter, quàm meâ methodo hactenus mihi usitatâ, plurimis prægnantibus de causis suscepturum. Intereà minimè reprobo alios aliter rem tentare, & sino lubentissimè, quòd Cl. Flamstedius sentiat, Telescopicas diopteras meliores esse vulgaribus, vel etiam meis; sed fruatur suâ sententiâ, dummodò mihi ipse etiam permittat, meâ frui sententiâ, sicuti pariter alii Præcl. & Celeb. Viri faciunt, ut ut aliâ ratione observationes instituant. Quilibet, crede, habebit suas rationes, quare sic & non aliter rem tentet, & ego maximas etiam habeo. Tempus docebit, quantum quisque peregerit in omnibus, & quousque ad metam hic vel ille in hâc vel illâ parte pervenerit: intereà allaboremus omnes, ut, quoad fieri possit, accuratè omnia determinemus, & quidem opere ipso, non verbis. Si aliquis ex iis, qui nuda pinnacidia absolutè rejiciunt, mihi adesset, resque meas penitiùs introspiceret, examinaret rigidiùs, mecumque observaret, fortè longè aliter sentiret: disputatio illa facilè cessaret, & inter nos brevi conveniret: nimirùm nuda pinnacidia non omnimodè esse rejicienda, si quis visu polleat, Stellulasque minimas benè distingvere valeat, pariter Telescopica pinnacidia, præsertim apud Myopes, habere suum egregium usum, nec non Micrometrum excellere præ aliis omnibus Instrumentis, in certis quibusdam observationibus; sed minimè in omnibus. Verùm nolo ampliùs hâc de re disceptare cum ullo; quilibet gaudeat suo ingenio, ac rem nostram Cœlestem tentet eâ ratione, quâ ipsi visum fuerit commodiùs. Intereà si alicui, ut & Clar. Dn. Flamstedio, cui ex animo benè cupio, placuerit mecum de rebus reliquis æthereis reciprocare sermones, Ei quàm lubentissimè promptitudinem meam offero. Cæterùm ex Observationibus nuperi Cometæ institutis à Cl. Flamstedio, Literis Tuis 19 April. adjunctis, intellexi, modò dictum Præcl. Flamstedium esse in eâ opinione, quasi statuam, Stellam Mirach in 21° 40′ 34″ ♈ versari, dum scribit:

Sed judicium suum suspendere meritò adhuc potuisset.

Bono est animo Autor de suis Observationibus.

Iterum iterumque Autor testatur, si totum negotium Fixarum adhuc suscipiendum esset, se non aliter, quàm hactenus factum, illud aggressurum.

Quilibet gaudeat suâ sententiâ hocce in negotio.

Autor exoptat, ut aliqui contrarium statuens Observationibus suis adesset, ac Organa sua ipsemet dirigeret, sine dubio aliter sentiret: ut cum Cl. Hallejo etiam factum est.

Autor Stellæ Mirach planè alium locum in suo Catalogo assignatas.

scribit: *Et concedens unà cum Hevelio locum Mirach nunc esse in* 21° 40′ 34″, *cum Latitudine Boreali* 25° 57′, *distantia Cometæ ab Algol erit* 23° 42′ 40″, sed profectò ego nunquam illam eo in loco reposui. Si quidem ea ipsa Stella juxta meum Catalogum novum degit modò in 25° ♈, & in paucis minutis cum Tychonis Longitudine convenit. Quæso igitur hâc de re illum admoneas; ut me ab isto enormi errore liberet. De reliquo, plurimùm Tibi debeo pro transmissis Libris, die 22 Maji, qui ut mihi gratissimi extiterunt, sic operam daturus sum, ut quibuscunque gratissimis officiis rursùs promptitudinem hanc Tuam demereri quadantenus possim. Ea quæ erogasti, libenter suo tempore rependam; imò poteris ab istis Libris ad vendendum Tibi transmissis istam pecuniam deducere; & si placet, rogo, ut ratiocinia nostra ratione librorum meorum concludas, eaque mihi transmittas, tum si quid præterea novi occurrat, eorum me participem reddas, ut & recentiorum Vestr. Ephemer. Ego intereà vobiscum communicabo, quid nuper circa phœnomenum quoddam à me detectum est. Si cœlum ex voto annuisset, plura transmittere potuissem; sed hâc vice non quæ voluimus, sed potuimus, accipietis: prout annexa Observatio ostendet. Vale & saluta Totam Illustr. Reg. Societatem Nostram, Eique omnia, quæque à me proficisci possunt, pollicearis ac deferas rogo. Dabam Gedani, Anno 1677, die 8 Dec: St. n.

JOHANNIS HEVELII, CONTINUATIO HISTORIOLÆ NOVÆ STELLÆ in COLLO CETI,

ad

Illustrem Virum,

Dn. HENRICUM OLDENBURGIUM,

Illustriss. Reg. Societ. Secret.

IN recenti adhuc memoriâ habebis, quòd Vobis omnibus exposuerim, quid hactenus ab Anno 1665, ad initium usque hujus Anni 1677, cum novâ illâ Stellâ in Collo Ceti acciderit; nunc mearum quoque partium esse arbitror porrò commemorare, quid hucusque à me de eâdem Stellâ observatum sit, inprimis cùm ad hanc usque diem varias passa sit vicissitudines, imò circa Æquinoctium hujus anni Vernale penitùs evanuerit, ac nuper denuò, die videlicet 23 Novembris, in lucem, & quidem instar Stellæ quintæ Magnitudinis, prodierit: uti ex annexâ Historiolâ patet. *Continuatio Historiæ de nova Stella.*

Anno	*Mens. dies*	CONTIN. HISTOR. NOVÆ in COLLO CETI.
1677	*Januar.* 19	*Nova in Collo Ceti major Mandibulâ, & lucidior, & albicantior apparuit.*
	Januar. 22	*Major adhuc & clarior Mandibulâ Ceti extitit.*
1677	*Februar.* 1	*Haud minor Mandibulâ Ceti, tùm clarior paullò visa est.*
	Februar. 7	*Æqualis ferè Mandibulæ Ceti.*

Nova in Collo Ceti ferè nunquam lucidior extitit.

N *Adhuc*

	Annus	*Mens. die*	CONTIN. HISTOR. NOVÆ in COLLO CETI.
	1677	Febr. 9 & 10	*Adhuc simili facie, magnitudine videlicet & claritate gaudebat.*
		Febr. 14	*Lunâ splendente decrescere quasi videbatur.*
		Febr. 23	*Minor jam Mandibulâ, major tamen eâ in ore Ceti deprehensa.*
	1677	Martii 6	*Nova hæc æqualis ferè erat illi in ore Ceti, imo vix major illâ ad Genam Ceti.*
Nova in Collo Ceti Heliacè occidit.		Martii 8	*Et tubo 12 pedum vix major, quàm illa ad Genam, tum evidenter minor, ac illa in ore Ceti observata, atque ita notabiliter decrescere deprehensa est. Posthac radiis Solis sese immersit, ut observari amplius haud potuerit.*
Nova dicta quidem quæsita, sed non detecta.	1677	August. 22	*Lucidâ videlicet Arietis & capite Ceti rursùs Heliacè exortis, anxiè quidem nova hæc à me quæsita, sed nunquam deprehensa est.*
		August. 26	*Pariter egregio tubo sollicitè quidem investigata, sed minimè detecta, multò minùs nudis oculis conspecta, licet quàm plurimæ minutissimæ Stellulæ eâ in parte Cœli probè in oculos incurrebant.*
	1677	Sept. 4. 5. 6.	*Non minus adhuc prorsùs delituit.*
		Sept. 21. 22.	*Nondum deprehensa.*
		Septemb. 23	*Nondum detecta.*
		Septemb. 27	*Necdum illuxit.*
Delitescit adhuc.	1677	Octobr. 3	*Nondum conspecta.*
		Octobr. 19	*Nondum affulsit.*
		Octobr. 25	*Nondum apparuit.*
Nondum visa.	1677	Nov. 16. 18	*Licet cœlo sereno, ac Lunâ silente sollicitè admodùm ac studio à me investigata fuit, ne vestigium tamen nudis oculis de dictâ illâ novâ in Collo Ceti deprehensum.*
Rursùs affulsit.		Novemb. 23	*Post 18 Novemb. dies extiterunt omninò nubilosi; at verò ubi cœlum rursùs inclaruit, deprehendi protinùs eam jam adesse, & quidem eodem ipso Ceti loco, ubi antea luxerat, eamque splendore ad instar Stellæ quintæ magnitudinis, sive illius Stellulæ ad oculum Ceti, citiùs hic Gedani non animadversa est, ut ut vigiles nunquam non oculos, quoties tantùm ob aëris temperiem licuit, ad eam intenderim.*
		Novemb. 25	*Stella hæc in Collo Ceti crescere aliquantò videbatur.*
Evidenter crescit.	1677	Novemb. 28	*Denuò observata, sed paullulùm jam major extitit: Siquidem Rostro Ceti omninò æqualis, seu decimæ, seu primæ in Nodo Lini Austr. hoc est, quintæ magnit. imò ferè ex parte major visa est; ad quartam tamen magnitudinem nondum hâc die pervenerat: quippe illa ad Genam notabili particulâ adhuc amplior deprehensa est.*
Quintæ magnitudinis extiterit.	1677	Decemb. 6	*Post plurimos continuos nubilosos dies Nova hæc, etiamsi Luna adultior jam ad oppositionem vergeret, atque supra ferè caput Ceti in Tauro existeret; nihilominùs hâc die (quod vix sperassem) à nobis distinctè admodùm nudis oculis conspecta. Major paullò illâ ad Genam Ceti (nam citiùs, quàm hæc in conspectum veniebat) & aliquantò minor illâ in ore, & Nodo Lini videbatur; sic ut intra 10 dies notabiliter mole creverit.*

Hæc sunt, mi Amice, quæ hucusque de hâc mirâ Stellâ mihi annotare Cœlum indulsit; quid porrò cum hâc ipsâ accidet, subsequentes ostendent observationes: brevi, ut puto, eam evidentiore claritate & magnitudine nobis fulsuram. Quibus hâc vice fruere, si quid vos, vel alii circa hocce, sive alia Cœli phœnomena singulare detexistis, haud gravatim mihi exponas, etiam atque etiam rogo. Salutes meo nomine officiosè & submissè Totam Nostram Ill. Reg. Societatem, nec non Ill. Dn. Equitem Morum, Eisque omnibus obsequiosissima mea officia atque studia deferas, obnixè rogo. Vale felicissimè, qui sum, eroque æternùm

Dabam Dantisci, Tibi

Anno 1677, die 8 Dec. St. n.

Devinctissimus
JOHANNES HEVELIUS.

Illu-

Illustri Viro,
Dn. NEHEMIÆ GREEVIO,
Illustriss. Regiæ Societatis Secretario,
Amico honorando,
JOHANNES HEVELIUS, S. P. D.

NUnc quidem nullum ampliùs scribendi argumentum mihi suppetit, nisi ut Tibi significem, quòd Cl. & Doct. Dn. Hallejus hùc Dantiscum feliciter advenerit, ac me die 26 Maji inviserit, cujus adventus mihi profectò gratissimus extitit, tùm quòd Illustr. Regia Nostra Societas Eum mihi commendare voluerit, tùm quòd jam pridem exoptaverim, ut aliquis, Rerum Astronomicarum benè gnarus, ex Vestratibus me inviseret, ut de rebus quibusdam, in quibus hactenus cum nonnullis non omninò convenimus, cum illo sermones reciprocare, mentemque ac rationem nostram observandi coràm factis, non nudis verbis, exponere mihi liceret, ac ille sic posteà Vobis etiam eò meliùs de omnibus meis rationes reddere, & nonnullorum dubia solvere posset. Non dubito, quin Illustrissimæ Regiæ Societati rem omnem planè aliter suo tempore exponat, quàm quidem nonnulli de meis Instrumentis & observatis arbitrati sunt, & quòd organis & observatis meis etiam aliquid tribuendum; imò multò magis, quàm sibi unquam nonnulli persuasissent, tum quòd mihi injuriam fecerint, quòd scribere ausi fuerint, me vix duo, vel tria integra minuta prima Instrumentis, nudisque meis oculis exquisitè dirimere posse; imò illos jugiter aberrasse; qui dixerunt, se posse instrumentulo unius spithamæ, telescopicis pinnacidiis instructo, sexagies accuratiùs rem omnem determinare, quàm ego illis meis majoribus Organis Orichalcicis. Quandoquidem in præsentiâ Cl. Dn. Halleji sæpiùs, tùm Quadrantibus, tùm Sextante à nobis observatum est, nec non Cl. Hallejus multoties mecum, tàm cum coobservatore meo, easdem observationes tentavit; quousque verò inter se omnes observationes, cum illis olim toties per plurimos annos diversis instrumentis à me habitis, & nunc jam oculis omnium expositis conveniant, observata ipsa, quæ Cl. Dn. Hallejo modò tradidi, affatim testabuntur. De cætero, cum nuperrimè observatio quædam haud vulgaris, nimirùm Jovis à Lunâ tecti mihi obtigit, & quidem præsente Cl. Hallejo deprehendere, ac rectè annotare: igitur non potui intermittere, quin illam quantocyùs Illustr. Reg. Societ. Nostræ transmitterem, quò simul posses eandem Illustrissimo Dn. Mooro, cui officia mea iterum iterumque submissè defero, tùm Cl. Flamstedio, aliisque harum Rerum Cultoribus communicare: quæ si etiam apud Vos, vel Parisienses simul observata est, rogo digneris eas ipsas annotatas transmittere. Quibus, feliciter vale, & quàmprimùm ad priores meas, 24 Aprilis datas, responde. Dabam Gedani, Anno 1679, die ipso Solstitii Æstivi.

Auctor significat Cl. Hallejum Gedanum appulisse.

Quo nomine ejus adventus Auctori fuerit longè gratissimus.

Auctor omninò certus est, Cl. Hallejum testaturum, cùm fuerit redux, planè aliter rem se se habere, cum Auctoris Instrumentis, quàm plurimi sibi hactenùs sunt imaginati.

Præsente Cl. Hallejo plurimæ observationes habitæ fuerunt, quò successu observationes ipsæ ostendunt.

Occultatio Jovis.

Præclarissimo, atque Doctissimo Viro,

Dn. DITHLERO CLÜVERO,

J. HEVELIUS, Sal.

Dominus Edmundus Hallejus, cujus mentionem in Literis Tuis fecisti, feliciter hûc Dantiscum Mense Majo advenit, cujus adventus mihi profectò gratissimus extitit: præprimis cùm jam pridem exoptaverim, ut aliquis ex Anglis, qui Instrumentis, pinnacidiis Telescopicis instructis, benè esset exercitatus ad me veniret, atque tale Instrumentum secum afferret, quò possimus ab utrâque parte, re ipsâ, non nudis Verbis, commonstrare, quid uterque nostrûm præstare valeat. Quod sicuti nunc tandem obtinui, sic maximoperè mihi exinde gratulor. Imaginati quidem sunt, uti scis, sibi aliqui, prout Dn. Hoockius, reliquos ut modò taceam, me haud posse duo, vel tria integra minuta prima exquisitè decernere; sed Dn. Hallejus, Veritatis aliàs amans, testabitur, sine omni dubio (quippe qui singulis ferè serenis noctibus, mecum observationibus operam dat, tùm multoties meis instrumentis, tùm mecum, tùm cum Coobservatore meo observat) rem planè aliter sese habere, & quòd præcisiùs me nudis oculis posse, meâ ratione, & distantias Fixarum, & Altitudines Meridianas determinare, etiam hoc tempore Solstitii lucidissimâ nocte, nec non Lunâ splendente, quàm unquam hactenus sibi ipsi imaginari potuerit, & quòd Ipsi abundè affatim satisfecerim; sed an Hallejano Instrumento mihi satisfacere potuerim, hâc vice taceo. Felicem sanè me nunc prædico, quòd nunquam illas diopteras Telescopicas amplexus fuerim, ut ut Dn. Hoockius aliter semper sustinuerit. Equidem quæ jam pridem in isto negotio mihi suboluerunt, ea nunc coràm in istis Instrumentis manifestè deprehendo; sic ut multò adhuc magis in sententiâ meâ modò confirmer. Iis, qui visu minimè pollent, & qui neutiquam sunt pinnacidiis nudis assueti, libenter ea Telescopicâ pinnacidia relinquam. Ego profectò illa retinebo, quæ nunquam à primâ Instrumentorum constructione commota, nec sine summâ aliquâ vi de loco suo debito commoveri possunt, quæ nunquam mihi abstergenda, corrigenda, examinanda, & quæ nullis vitrorum refractionibus, vel alterationibus quibusdam sunt obnoxia, quibus unam, eandemque distantiam, toties, quoties velim, ex voto præcisè determinare possum, licet sit ante 10, vel 20 annos, jam cum diversis sociis habita; quæ pinnacidia initiò rigidissimo examini subjeci, ac quæ ampliori examine nunquam opus habent. Verùm quid illis meis pinnacidiis, meisque qualibus qualibus Instrumentis peregerim, & quousque semper observationes determinare quiverim, Tu, cum aliis, qui nullarum sunt partium, nunc ex opere meo edito, Uranicarum scilicet Rerum observationibus, dijudicare poteritis. De quibus omnibus etiam de Te Tuum expecto judicium, quod ut mihi

Quare adventus Cl. Halleji Authori fuerit pergratus.

An Author nudis pinnacidiis duo vel tria integra minuta discernere haleat? testabitur nunc Cl. Hallejus tanquam oculatus testis.

Author abundè Cl. Hallejo satisfecit.

Felicem se prædicat Author, quòd dioptras Telescopicas nunquam fuerit amplexus.

Myopibus pinnacidia Telescopica relinquenda.

Quid nudis dioptris Author præstiterit, observationes jam editæ abundè testantur.

hi pergratum accidet, sic allaboraturus, ut quâvis occasione Tibi rursûs gratificari non nequeam. Vale quàm diutissimè. Dabam Gedani, Anno 1679, die 22 Junii.

Amplissimo, Spectatissimoque Viro, JOHANNI HEVELIO, Consuli Gedanensi; Astronomo Summo, S. P.

NUperrimè intellexi ex Dn. Olaffio, Dominat. Vestram à me expectare, ut animi mei sensum de Observationibus ac Instrumentis Vestris scripto exponerem, quòd quidem lubentissimè faciam, cùm jam satis abundè mihi constet de eorum usu & certitudine. Fateor equidem me semper dubitasse, ex quo primùm cœpi scientiam Astronomicam excolere, ne fortè collimatio per nuda vestra pinnacidia facta, incerta sit aliquot minutis, atque non semel miratus sum, quæ ratio dissvaderet ab usu Telescopiorum ad istud negotium; Interea tamen non ausus eram quidquam fidei Vestræ in dubium vocare, atque mecum semper conservavi venerationem Astronomiæ vestræ integram, ut cuivis patet ex Præfatiunculâ Catalogi mei. Dum verò his dubiis perturbatus sim, venit ad nos fama, jam editum fuisse librum, Observationes omnes vestras uno Volumine complectentem, atque quidem tales, quæ novum Fixarum Catalogum multò auctiorem & correctiorem concederent. Ego, lætatus admodùm adeò magnificè auctam Uraniæ supellectilem, partim gratulabundus, partim etiam suspicionibus meis subventurus hûc me recepi. Quòd verò tanto affectu, tantâ benevolentiâ à Dominatione Vestrâ receptus sim, tanto candore & sinceritate totus Apparatus Astronomicus mihi commonstratus sit, atque quòd toties mihi concessum sit, Vestris adesse observationibus, non inter minimas felicitates pono, sed etiam abundè mihi gratulor de suscepto meo itinere. Taceo inventa ingeniosissima ista, quibus ingentia Vestra Organa nullo ferè negotio, quasi minimo digito dirigi possunt; Quæ omnia in perpetuum Astronomorum commodum accuratissimè, prout res fert, in priori parte Machinæ vestræ Cœlestis describuntur. Me verò ultrò testem offero certitudinis vix credendæ Instrumentorum, contra omnes, qui inposterùm Observationes Vestras in dubium vocare possint, quippe qui hisce oculis vidi, non unam vel alteram, sed etiam plures observationes Stellarum Fixarum Sextante magno Orichalcico, à diversis etiam Observatoribus, quandoque etiam à me ipso, licet parùm exercitato, peractas, ac amotâ regulâ repetitas, accuratissime, atque ferè incredibiliter inter se convenire, ac nunquam nisi temnendâ minuti parte inter se discrepare; quòd an majori gaudio, an admiratione exceperim nescio. Namque ex intimo isto affectu, quo Scientiam Sideralem colo, nil gratius mihi obtingere potuit, quàm quòd certò constaret, tanto ac tam accurato penu locupletatam esse Astronomiam, nec quidquam magis

Cl. & Doct. Halleji Judicium de Instrumentis & modo Observandi Authoris.

Initiò fatetur Cl. Halleyus se dubitasse, quod aliquid certe posset præstari nudis dioptris

Lætatur Observationes Authoris jam esse editas.

Cur Gedanum venerit.

Quod benevolè receptus fuerit, gratias agit.

Fatetur Instrumenta Authoris ad unguem regi posse.

Testem Cl. Halleyus se ultrò offert certitudinis vix credendæ Instrumentorum Authoris.

Testatur à diversis licet Observatoribus habitæ fuerint Observationes tamen incredibiliter inter se convenisse.

magis mirum, quàm quòd adeò accuratus sit. Hinc possunt examinari Tabulæ jam constructæ, atque etiam Novæ procudi, quas forsan non adeò facilè eludet Cœlum, dummodò sibi constans sit (de quo dubitare cogit Motus Saturni nondum numerorum legibus adstrictus) neque ipse gravabor, volente DEO, operam dare isti negotio. Interea verò, Vir honorande, favore vestro cohonestare atque animos addere ne desinas, nec pereat affectus vester benevolus erga me immeritò conceptus; dum ego precibus fusis DEum Opt. Max. suppliciter rogo, ne unquam deficiant animi, corporisve vires, utque possis diu Orbi litterato prodesse, nec nisi serus ad cœlum redeas;

Gratulatur Astronomia.

Dabam Gedani,
Julii 8, 18, 1679.

Sic vovet
Nominis Vestri Cultor
assiduus
EDMUNDUS HALLEJUS.

JOHANNIS HEVELII
Continuatio
Novarum Stellarum Historiolæ.

	Annus	Mens. Dies	CONTIN. HISTOR: NOVAR. STELLARUM.
Ob Lunæ splendorem magnitudinem Stellæ determinare haud potuit.	1678	Jan. 3	*Nova Stella in Collo Ceti, à 6 Mensis Decembris, hucusque nunquam distinctè conspecta, ob cœlum nubilum, aerisque intemperiem. Hodie quidem, die sc. 3 Januarii, deprehensa; sed ob Lunæ splendorem, jam benè adultæ, non probè magnitudo ejus determinari potuit. Putassem eam jam esse majorem: nam anno præterito Mense Januario, ut & Mense Decembri, Anno 1676, multò major & lucidior apparebat: sic ut magnitudine & splendore Mandibulam Ceti vinceret; prout annotationes hujus Stellæ anno præterito habitæ clarè docent.*
Magnitudo Stellæ novæ in pectore Cygni.	1678	Jan. 5	*Nova Stella in Collo Ceti ob Lunæ splendorem haud adeo distinctè dijudicari potuit, quantæ nimirùm omninò esset magnitudinis; nihilominus quantum assequi potuimus, vix paullò major Nodo Lini, sed nondum illi in ore Ceti æqualis extitit.*
Nova in Collo Ceti decrescit.	1678	Jan. 10	*Nova in Collo Ceti æqualis illi in Ore & Nodo Lini; altera verò in pectore Cygni decrescere videbatur: instar Stellulæ 7 magnitudinis & longè obscurior, quàm illæ tres in Collo, sub illâ novâ in pectore Cygni apparebat.*
		Jan. 14	*Nova in Collo Ceti, cœlo licet sereno, nihilominùs tamen paullò minor videbatur, quàm illa in Ore Ceti, etiam ex parte obscurior; sic ut jam decrescere paullatim visa est.*
		Jan. 15	*Nova simili ferè facie, ut die antecedente, apparuit*
Dicta Nova non nisi 5. magn. extitit.	1678	Jan. 23	*Nova Stella in Collo Ceti vix paullò major illâ ad Genam, & Nodo Lini; sed minor illâ in Ore Ceti.*
		Febr. 11	*Hodie hæc modo dicta longè minor, quàm illa ad Genam Ceti apparuit.*
		Febr. 16	*Nova in Collo Ceti 5 magnitudinis videbatur; & illi in Lino Austr. χ inferiori æquabatur.*
Nova in Collo Ceti haud amplius conspecta.	1678	Martii 5	*Nova Stella in Collo Ceti ob Lunæ splendorem haud amplius visa, an verò jam evanuerit, tempus docebit.*
		Martii 7	*Nec hâc die ob eandem rationem deprehensa est.*
		Martii 20	*Ob [illegible] diluculum, vapores, & nimiam declivitatem haud ampliùs conspecta.*

Nova

Annus	Menſ. dies	CONTIN. HISTOR. NOVAR. STELLARUM	
1678	Auguſt. 11	*Nova Stella in Collo Ceti hâc die nondum apparuit; altera vero in pectore Cygni inſtar minutiſſimæ Stellulæ videbatur, vix ac ne vix in oculos incurrebat.*	*Nova in Collo Ceti nondum affulgebat.*
	Auguſt. 15	*Nondum apparuit.*	
	Septemb. 9	*Novam Stellam in Collo Ceti ob nubeculas animadvertere haud potui; puto tamen nondum adfuiſſe.*	
	Septemb. 16	*Nondum conſpecta.*	
1678	Septemb. 27	*Nova in Collo Ceti ob Cælum ſubnubilum, & Lunæ ſplendorem nondum videri potuit.*	
1678	Octobr. 2	*Nova in Collo Ceti primùm hâc die affulſit: cnius ob Lunæ præſentiam deprehendi haud potuit.*	*Nova in Collo Ceti primùm prodiit.*
	Octobr. 10	*Jam ſplendente Lunâ corniculatâ decreſcente ſatis clarè inſtar Stellulæ quintæ magnitudinis apparuit: minor nihilominus illâ ad Genam Ceti deprehendebatur.*	
	Octobr. 11	*Inſtar Stellæ 4 magnitudinis affulgebat; erat ferè ejuſdem magnitudinis & claritatis, ac illa ad roſtrum, vel illa in fronte Orientalis Ceti; ſic ut evidentiſſimè creſcere videretur.*	
	Octobr. 12	*Modò jam paullò major mihi videbatur; ſic ut ad magnitudinem ferè illam ad Genam accederet.*	
1678	Octobr. 16	*Nova in Collo Ceti mirè jam creverat, ſic ut illi in ore Ceti non ſolum æquaretur, ſed eam magnitudine ferè vinceret.*	*Nova in Collo Ceti creſcit.*
	Octobr. 18	*Nova illa dicta evidentiſſimè creſcere viſa eſt; major affulſit illâ in Ore Ceti; minor tamen Mandibulâ.*	
1678	Octobr. 20	*Major quidem illâ in Ore Ceti; ſed ad magnitudinem Mandibulæ nondum omninò pervenerat.*	*Nova in Collo Ceti, ad magnitudinem Mandibulæ accedebat.*
	Octobr. 22	*Nova in Collo Ceti adhuc paullò minor Mandibulâ Ceti; vegetiori tamen lumine micabat.*	
	Octobr. 23	*Ad magnitudinem Mandibulæ ferè accedebat; & etiamſi Luna haud procul abeſſet, clarè tamen admodùm fulgebat.*	
1678	Novembr. 2	*Nova in Collo Ceti, ob cœlum minimè ſerenum, hucuſque non conſpecta; at hodie jam major & clarior videbatur, quàm Mandibula Ceti, Lunâ licet clariſſimis radiis affulgente.*	*Dicta Nova major Mandibulâ & lucidior.*
	Novemb. 3	*Adhuc major & lucidior Mandibulâ Ceti.*	
	Novemb. 4	*Tàm mole, quàm lumine adhuc creſcere videbatur; apparuit enim evidentiſſimè major, cùm lucidior, tùm albicantior. Nova verò in pectore Cygni inſtar Stellæ 7 magnitudinis tantummodò viſa, ſic ut ægrè in oculos omnium incurreret.*	
1678	Novembr. 7	*Nova Stella in Collo Ceti major & lucidior Mandibulâ Ceti, vix quicquam minor, quàm Lucida ♈.*	*Adhuc maior Mandibulâ.*
	Novembr. 8	*Nova in Collo Ceti æqualis Lucidæ ♈, quà magnitudinem & ſplendorem.*	
	Novemb. 13	*Major adhuc Mandibulâ, & haud minor, quàm Lucida ♈, radiis ſplendidiſſimis micabat.*	
	Novemb. 15	*Haud minor Lucidâ ♈, radiis lucidiſſimis & albicantibus fulgebat.*	
1678	Novemb. 18	*Nova in Collo Ceti eâdem adhuc facie & claritate apparuit, nec quicquam adhuc decreverat, nec de claritate remiſerat.*	*Ab initio Novembris, ad 13 Decembris, ut eiuſdem ferè magnitudinis apparuit, quod benè notandum.*
	Novemb. 19	*Heſternâ facie viſa.*	
	Decemb. 4	*Adhuc major Mandibulâ.*	
	Decemb. 5	*Pariter major Mandibulâ Ceti.*	
1678	Decemb. 13	*Nova in Collo Ceti æqualis Mandibulæ; ſic ut jam decreſcere inciperet.*	
	Decemb. 14	*Paullò jam minor videbatur Mandibulâ, longè tamen major illâ in Ore Ceti.*	
	Decemb. 16	*Minor Mandibulâ, major verò notabiliter adhuc illâ in Ore Ceti.*	
	Decemb. 27	*Longè minor Mandibulâ, & major paullò illâ in Ore Ceti.*	*Nova in Collo Ceti minor Mandibulâ.*
	Decemb. 30	*Nova in Collo Ceti major adhuc paullò illâ in Ore; ſed tamen longè minor Mandibulâ Ceti.*	
1679	Januar. 1	*Nova in Collo Ceti paullò jam minor illâ in Ore, major tamen adhuc illâ ad Genam, etiam illâ in Nodo Lini Piſcium.*	
		Altera in pectore Cygni, quæ ante annum, & quod excurrit, ſatis conſpicua extitit, inſtar ſextæ, vel ſeptimæ magnit. modò licet cœlo perquàm ſereno, vix ac ne vix in conſpectum veniebat; ſic ut illam magis magisq; decreſcere putem.	*Magis magisq; decreſcit.*

An

	Annus	Mens. dies	CONTIN. HISTOR. NOVAR. STELLARUM:
Nova in pectore Cygni vix ac ne vix conspecta.	1679	Januar. 8	*An planè rursùs se sit nobis subducet, an verò lumine crescet, tempus docebit. Tertia illa; quæ ante aliquot annos sub capite Cygni affulsit, unquam aderat; certumque est ab eo tempore, quo evanuit, nunquam eam rediisse.*
Nova illa sub Capite Cygni nunquam rediit.	1679	Januar. 9	*Nova in Collo Ceti vix major illâ ad Genam Ceti.*
		Januar. 19	*Nova dicta jam minor illâ ad Genam, etiam illâ in Nodo Lini, vix ac ne vix ob Lunæ splendorem conspecta.*
		Januar. 23	*Ob Lunæ splendorem videri distinctè haud potuit.*
		Februar. 2	*Valdè jam decreverat; videbatur instar Stellæ sextæ magnitudinis.*
Nova in Collo Ceti evanescere incipit.		Februar. 3	*Magis magisque decrescere visa.*
		Februar. 6	*Longè minor, quàm illa propinquior 6 magnitudinis apparuit. Subsequentibus diebus, nubila, tum Lunæ crescentis splendor obstitit, quò minùs hanc Stellam nudis oculis deprehendere ampliùs potuerim.*
Nova in Collo Ceti nondum prodierat.	1679	Septembr. 1	*Nova in Collo Ceti nondum deprehensa.*
		Septembr. 5	*Nova dicta vix ac ne vix in oculos incurrebat.*
		Septemb. 10	*Nondum erat æqualis illi ad Genam; attamen notabiliter creverat.*
Primùm affulsit.		Septemb. 12	*Nova in Collo Ceti jam major videbatur, quàm illa ad Genam, paullò minor illâ in Ore; sic ut hoc anno velocissimè creverit.*
Crescit.		Septemb. 15	*Magnitudine jam illam in Ore Ceti superaverat; illa verò in pectore Cygni vix ac ne vix conspecta; sic ut minimè crescere, sed potiùs decrescere visa sit.*
Paullò minor Mandibulâ.		Septemb. 19	*Nova in Collo Ceti satis clarè affulsit, Lunâ licet plenâ & splendente; major erat illâ in Ore; sed nondum ad magnitudinem Mandibulæ Ceti accedebat.*

Per biennium Auctor coactus, ab hisce Observationibus desistere.

Ab hoc tempore, cùm crudele illud incendium in ædibus meis (die sc. 26 Sept.) proh dolor! acciderit, atque ita tota mea suavissima Urania penitùs prostrata fuerit, nihil quicquam de hâc Stellâ à me intra biennium ferè observatum est. Exstructâ verò, singulari Divinâ Gratiâ, rursùs Speculâ, more solito etiam circa hanc Stellam novam; quando fieri licuit, observationes continuavi; ut ex seqq. patet.

Prior Observatio ex novâ Speculâ.

Nova sub capite Cygni haud visa.	1681	August. 29	*Nova Stella in Collo Ceti, Lunâ etsi plenâ & splendente, major erat eâ in Ore; sed nondum æquabat Lucidam Mandibulam Ceti. Altera verò in Collo Cygni nudis oculis, ob ejus tenuitatem, parvitatemque haud quidem conspecta, sed Telescopio tamen deprehensa.*
Stella in pectore Cygni necdum crescit.		Sept. 6. 8.	*Nova in pectore Cygni longè minor & obscurior erat, cœlo licet sereno; quàm illæ binæ sub illâ in Collo 5 magnitudinis, sic ut vix ad Stellas 6 magnitudinis accederet. Nova verò in Collo Ceti nondum erat orta; at altera sub capite Cygni neutiquam in oculos incurrebat.*
In Collo Ceti decrescit.	1681	Septemb. 17	*Stella nova in Collo Ceti major illâ in Ore Ceti & Nodo Lini; minor tamen paullò Mandibulâ erat, ut lumine etiam aliquantò obtusiori. Altera in pectore Cygni adeò exilis erat, Lunâ silente, ut vix in oculos incurreret, longè minor, quàm Stella aliqua 6 magnitudinis. Profectò nisi quis locum ejus probè cognovisset, nec illam unquam conspexisset.*
Non ampliùs visa.		Septemb. 29	*Stella in Collo Ceti major illâ ad Genam; minor tamen illâ in Ore, ut etiam in Nodo Lini.*
Quo tempore Nova in Collo Ceti An. 1682 in conspectum venerit;		Octobr. 7	*Stella in Collo Ceti paullò minor erat illâ ad Genam.*
		Novembr. 9	*Dicta Stella in Collo Ceti jam nunquam apparebat, ut ut minutissimæ Stellulæ circumviciniæ distinctè apparerent. Nova in pectore Cygni etiam vix ac ne vix in oculos incurrebat, Cœlo licet admodùm sereno.*
Et quo tempore evanuerit,	1682	August. 26	*Nova in Collo Ceti, primùm mihi hoc anno in conspectum veniebat, nondum ad Genam Ceti æquabat. Plures observationes Cometa tum affulgens impedivit.*
Anno 1683, quo die primùm se conspiciendam dederit.		Septemb. 28	*Nova in Collo Ceti minor erat Stellis 6 magn. imò minor illâ 6 vel 7 magnit. præced. novam; quæ multò clarior videbatur. Nova in pectore Cygni haud erat major Stellis 6, imò 7 magnit.*
		Octobr. 6	*Nova in Collo Ceti vix ac ne vix conspecta.*
		Octobr. 9	*Novam in Collo Ceti non potui ampliùs nudis oculis deprehendere. In pectore verò Cygni vix 7 erat magnit. sic ut non crescere, sed potiùs decrescere videretur.*
Mense Augusto rursus se subduxit.	1683	August. 1	*Hâc die primâ vice Nova in Collo Ceti observata est, nondum æquabat illam ad Genam Ceti; Rursùs recens Cometa obstaculo fuit, quò minùs ad illam Stellam attendere sæpiùs potuerim.*
		August. 18	*Nova in Collo Ceti non ampliùs aderat.*

JOHAN.

JOHANNIS HEVELII, CONTINUATIO RERUM URANICARUM Obſervationum.

Cur Auctor ab An. 1679 hucusq. nihil quicquam ferè obſervationum in lucem ediderit?

Sine omni dubio, haud parùm nonnemò mirabitur, cui mea deploratâ fortuna hondum adhuc cognita eſt, quòd ab initio Anni 1679 hucusque, ne unicam quidem obſervationem publici fecerim juris; cùm tamen, prout ex Parte Secundâ Machinæ meæ Cœleſtis ſatis ſuperque conſtat, à plurimis retrò annis vix unquam vel unicam hebdomadam, imò ſerenam noctem, & diem præterlabi paſſus fuerim, in quibus Res Cœleſtes, & quæcunque notatu digna videbantur, non debitâ diligentiâ, prò modulo meo, ſummoque fervore, Rei literariæ bono (abſit jactantia) animadverterim, ac annotaverim.

Auctor breviſſimo temporis ſpatio ex crudeliſſimo incendio omnes ferè facultates, totamq. ſuam Uraniam (proh dolor!) perdidit.

Verùm, Honorande Aſtroſophe, cui atrociſſima mea clades abundè innotuit, quam Anno 1679, die 26 Sept. miſerandum in modum deſubitò paſſus ſum, ubi ſpatio paucarum horarum ferè omnes meas facultates, ædesque, tùm quicquid iis continebatur, atque in iis reſervabatur, ſed etiam meam ſplendidiſsimam Uraniam cum omnibus & ſingulis pretioſiſsimis Inſtrumentis, totâque ſupellectile, ex immano ac crudeliſsimo incendio perdiderim, multò magis mirabitur, quomodo me adeò brevi rursùs recolligere, atque ſpiritum trahere potuerim, ut animum meum, in cineribus hactenus ferè ſepultum, denuò surſùm ad Sidera Cœleſtia, eaque plus plusque promovenda reſuſcitare, atque erigere valuerim.

Auctor nemini, niſi DEo O. M. adſcribendum habet, quòd ſe adeò brevi rursùs erigere, atq. oculos ad Cœleſtia attollere potuerit.

Quod autem hoc ipſum benè ſucceſſit, ac fieri potuit, inter tot ac tot graviſſimas curas, tædioſiſsimas moleſtias, ac maximas ærumnas, quæ ſeſe circa adeò amplam reædificationem ædium; Uraniæ meæ reſtaurationem, aliaque plurima negotia, ab inimicis præter omne meritum mihi obtruſa, cumulatè obtulerunt, non niſi DEI O. M. ſummæ erga me clementiæ referendum habeo, qui me in illo immani, ac atrociſſimo infortunio, vivum ac ſoſpitem, inprimis mihi priſtinum ardorem Contemplationes Rerum Cœleſtium continuandi clementiſſimè, etiam in hâcce meâ provectiori ætate conſervare voluerit; ſimul etiam Directorem Univerſi ex toto pectore veneror, quòd me, vix quatuordecim Menſibus interpoſitis, haud vulgari, ac planè inſigni Phœnomeno Cœleſti, quaſi excitare benigniſſimè haud noluerit, ut oculos, animumque ad Cœlum more ſolito, eò citiùs rursùs attollerem, præſertim cùm nihil minùs tale quid in mentem eo tempore mihi veniſſet, nec ejus generis quicquam exſpectaſſem.

Animus Auctoris mirè rursùs excitatus affulgente Cometâ Anno 1680. & 1681.

Ultrò fateri oportet, quoties Cometæ meo tempore affulſerint, toties mirum in modum me excitatum fuiſſe ad Res Uranicas ulte-

riùs excolendas, luculenter ſenſi: ita pariter accidit, viſo primâ vice circa initium Decembris, Anno 1680, illo Cometâ, quòd mirè inflammatus fuerim, talia Cœli miracula, operaque Divina plus plusq; expendere, atque expandere; ſed nihil magis doleo, quòd eo tempore adeò infelix extiterim, ut ne unicum quidem ſufficiens Inſtrumentum mihi ad manus eſſet, nec locum commodum adhuc haberem, ex quo & quibus accuratæ Obſervationes, ut olim, debitè peragi poſſent. Nihilo tamen minùs, Bono cum DEo, propoſui, etiam absque Inſtrumentis Obſervationes, quoad fieri poſſet, & occaſio permitteret, inſtituere. Sic ut circa apparitionem hujus Cometæ primum initium rursùs fecerim Contemplationum mearum Cœleſtium, poſt maximum illud meum infortunium, atque totalem Uraniæ meæ chariſſimæ deſtructionem.

Auctor licet omnibus Organis prorsùs denudatus, nihilominùs constituit Obſervationes Cometæ ſuſcipere.

Et quamvis leviuscula ſint, quæ circa hunc Cometam à me ſunt annotata, & illis obſervationibus præcedentium Cometarum à me obtentis, neutiquam ſint comparanda; nihilo tamen minùs Benevolo Aſtrophilo ea communicare placuit, ut minimùm pateat, non animum, ſed media mihi defuiſſe, quòd ſolidiora non perfecerim.

Nonnunquam non ut volumus, ſed ut poſſumus res ſunt peragendæ.

Hactenus quidem plerumque accidit, quotquot etiam Cometæ meo tempore ab Anno 1652, ad Annum 1677 apparuerint, ut omnium primus in hâc civitate extiterim, qui primam eorum Cometarum affulſionem deprehendit: cùm haud facilè vel unicam ferenam noctem elabi paſſus fuerim, in quâ Obſervationibus operam non dederim. At ſecùs in hoc Cometâ Anno 1680 obtigit, ex ſuprà dictis rationibus, quòd nec ulla Inſtrumenta, nec locum quidem habuerim, ex quo Cœlum mihi undique pateret, tùm multifariis curis ac impedimentis obrutus fuerim, ut hunc Cometam non citiùs deprehenderim, quàm cùm primùm à Militibus noſtris, & quidem tardè admodùm, die ſcilicet 29 Novembris, mihi ſignificatum eſſet, inſolitam nempe aliquam Stellam, vel Cometam, uti conjiciebant, manè ante ortum Solis apparere. Ab eo igitur tempore ſingulis diebus tempore matutino ſedulò iſti Phœnomeno invigilavi; ſed ultima Novembris, nec non prima Decembris prorsùs nubilæ extiterunt, ſic ut 2 Decemb. primâ vice manè ante ortum Solis, Euro-Auſtrum versùs Cometam iſtum, & quidem per dehiſcentes tantùm nubes, brevisſimo temporis ſpatio deprehendere conceſſum fuerit.

Auctor plerumq; primus Gedani extitit, qui Cometarum primam apparitionem deprehendit.

Quo tempore Cometam Anno 1680 obſervare Auctori obtigerit.

Quantum oculo fugitivo, atque ex Globo, cùm nulla Inſtrumenta, ut ſæpiùs dixi, ad manus eſſent, tum conjicere poteram, extitit die 2 Decemb. ſub Stellis in pedibus ♍, in 25° ſc. ♎, atque in Latit. Auſtr. 5 grad. circ. atque cum ſecundâ nempe alæ ♍, & Spicâ in lineâ ferè rectâ.

Quo Cœli loco Cometa initio extiterit.

Die 3 Decemb: manè rursùs ante ortum Solis, horâ circiter 6, Cometam hunc deprehendi, & quidem jam longe ſ. ſ. ſ. promotum, in 4 ferè gradu ♏, & in 4 grad. Latit. Auſtr.

Die 4 Decemb. verò, primùm à me conſpectus eſt horâ 6 20′ culmi-

minante Saturno, in altitudine 4° circ.) commorabatur sub Lance Austrinâ Libræ, in 10 ferè grad. ♏, atque in Latit. Austr. 3 grad. circ. distabat à Lance Austrinâ Austrum versùs, tanto ferè spatio, quanto alæ Corvi ab invicem. Ex quibus Observationibus eo tempore patebat, cùm quotidie magis magisque Solem versùs sub Angulo Orbitæ & Eclipticæ satis acuto, motuque directo, ac satis veloci incesserit, haud posse admodùm diu ante ortum Solis conspici; quemadmodum etiam contigit. Nam die 9, & 10 Decemb. Cœlo licet iterum admodùm sereno, (quippe dies præcedentes, utpote 5, 6, 7, & 8 omninò extiterunt nubili) nihil quicquam ampliùs de Cometâ, cùm sese sub radiis Solaribus jam prorsùs subduxisset, deprehendimus. Motum ejus quod attinet, quem tempore matutino habuit; emensus est à die 2, ad 4 Decemb. quousque à me visus est, 13 ferè vel 14 grad. secundùm scilicet Seriem Signorum, hoc est, motus ejus diurnus tum extitit 7 circ. grad. Nodus ejus ascendens, quantum tum colligere dabatur, incidit circa Sagittarium; sic ut prodierit sine dubio primùm supra Craterem & Corvum sub Leone: unde patet, longè citiùs videri potuisse, dummodò aër omninò turbidus non obstitisset. Milites nostri ajebant, jam ab illis die 24 Novembris conspectum esse. Caput, die scilicet 2, 3, & 4 Decemb. habebat satis lucidum, majus quoad apparentiam diametro Spicæ ♍ cum ejus radiis adventitiis; caudam projiciebat inter Spicam ♍ & Craterem, & quidem satis longam, sed dilutissimam, ob intensum crepusculum. Si longiùs à Sole abfuisset, ac in majori altitudine fuisset deprehensus, penitùs existimo, lucidissimam ac benè notabilem habuisse tum caudam.

Cometa in Scorpione & Latitudine Australi.

Cometa fuit Directus, Australis & satis velox.

Unde Cometa ex mente Authoris ortum suum traxerit.

Constitutio Capitis & Caudæ tempore matutino.

Quid præterea de hoc ipso Cometâ, statim die 4 Decemb. cùm ultimùm illum manè observassem, ad Amicum perscripserim, è re esse puto hîc apponere: quò videas, quid statim eo ipso tempore auguratus fuerim. Adhæc scribebam, si diutiùs (ut fieri utique potest) duraverit, inprimis si motum adhuc paullò acceleraverit, vesperi conspicuus erit, crinesque, quos modò dextram Africum versùs exporrigit, altiùs aliquantò Zenith versùs extollet, imò successu temporis potest Comam Aquilonem versùs projicere. Caput hujus Cometæ lubentissimè Tubo longissimo contemplatus fuissem: utrùm nimirùm uno solo nucleo, ut ille Anno 1665? an verò plurimis diversis constaret: sicuti ille Anno 1618, 1652, 1661, & 1664, prout ex Cometographiâ, & Prodromo Cometico nostro patet; verùm adversa aëris temperies id planè prohibuit.

Author statim initio prædixit Cometam hunc ipsum vesperi brevi appariturum.

Ex quibus nunc, Benevole Astrophile, abundè patet, me statim, cùm altero ac tertio die hunc Cometam conspexissem, in eâ penitùs fuisse opinione, dictum Cometam brevi post occasum Solis rediturum. Proinde etiam toties, quoties Cœlum tantùm annuit, ad illum vesperi diligenter attendi; ut Amici plurimi, qui ejus gratiâ mihi tum assistebant, testabuntur. Die 10 & 13, etiamsi Cœ-

Ideoq; post occasum ejus heliacum tempore vespertino ferè singulis diebus ortus ejus exvigilabat.

lum admodùm esset surdum, nusquam tamen adhuc apparebat; subsequentes dies, etiamsi Ei avidissimè inhiaverim, prorsus nubili extiterunt, ut nihil quicquam deprehendere potuerim. At verò die 24 Dec.

Quâ die Cometa vesperi, & quo loco visus.

Cœlo annuente, brevi post Solis occasum, Euro Africum versùs, Cometam (uti prædixeram) qui ante ortum Solis ex Librâ, per Scorpionem & Sagittarium, in 22 diebus, 76 grad. in suâ Orbitâ peragraverat, in Capricorno, supra caput Sagittarii, infra Antinoum & Aquilam deprehendi, alto capite Cometæ 4 grad. circiter, & quidem in 11 ferè grad. dicti Capricorni, atque Latitudine Boreali 11 grad. ferè, in distantiâ à Lucidâ Aquilæ ferè 23 grad.

Caudam insignem & maximè notabilem præ se ferebat.

Caudæ facies erat hâc die, cùm primâ vice nobis hîc Gedani in oculos incurreret, admodùm notabilis, non solùm quòd instar erectæ, longissimæ & splendidissimæ trabis apparuerit, sed quòd diversissimæ notabiles Stellæ fixæ in ipsâ, vel per ipsam Caudam, tùm aliæ ab utroque latere clarissimè conspectæ fuerint. Horâ 5, antequam caput ipsum occideret, Humerus Aquilæ in ipsâ Comâ, non tamen in ipso medio, sed paullò ad lævam, cuspis Sagittæ ad dextram, Lucida Aquilæ verò, & illa in Cubito dextro Antinoi ad finistram apparuerunt. Ipsa longitudo Caudæ initio, horâ scilicet 4 30', tantummodò 25°: nam caudam per pedem dextrum & brachium Antinoi, per Aquilam ad Vulpeculam usque projiciebat, atque paullò post horam quintam, decrescente magis magisque crepusculo, 30 grad. & horâ 6 & 7 ad 45 grad: videbatur: id quod exactè dimetiri mihi licuit: siquidem ipsa extremitas, seu cuspis excurrebat, ad lineam illam rectam, quæ ex Lucidâ Lyræ ad Collum Pegasi extenditur, versùs scilicet illam Stellam, quæ in ancone alæ Austrinæ Cygni aliàs apparet.

Quo Cœli loco Cometa fuerit, & quem habuerit cursum.

Quantum absque calculo conjicere mihi licet, Cometa, qui modò in 11 grad: ♑ Longit. & in 11 grad. Latit. Boreal., suprà videlicet Caput ♐ versatur, tendit magis magisque caput ♒ & Equulei versùs, secundùm scilicet Signorum Seriem, motu directo, ut anteà, cùm matutinus esset; quâ verò velocitate, quia semel tantummodò adhuc illum conspexerim, determinare hâc die nondum potui. Horâ 5 8' Cometa occidit, ac paullò post etiam Venus.

Auctor optat, ut pristinis suis Organis Cometam hunc insignem observare potuisset.

Die 25 & 26 Decemb. Cœlum omninò nubilum extitit tàm manè, quàm vesperi, aliàs sperassem, profectò non solùm vesperi, sed & manè ante ortum Solis, præcipuam partem Caudæ Cometicæ versùs Aquilonem vel Arctapeliotem & Hellespontium me potuisse observare. Inter felicissimos me sanè reponerem, Amice plurimùm colende, si hunc insignem Cometam, qualis hoc nostro Seculo vix alter apparuit, ex meâ priori Speculâ, meisque Instrumentis pristinis, illis majoribus, Tubisque longissimis observare & annotare mihi licuisset; sed cùm hoc tempore, proh dolor! cum Ædibus meis tota splendidissima mea Urania, ex calamitoso illo incendio penitùs fuerit destructa, haud fieri potuit. Quare ne malè mihi vertas, mi Ami-

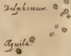
ce




Facies Cometæ
Die 7 Januarii
Vesperi
Facies Cometæ
Die 5 Januarii
Vesperi
Facies Cometæ
Die 8 Januarii
Vesperi
Dext. Genu
Dext. Genu
Dext. Genu
Cap. Androm.
Facies Cometæ
Ao. 1600, Die 21 Decembris
Mane.
Annul. Andr.
Aquila
Fig. C.







Facies Cometæ,
Anno 1680, Die 2 Decemb.
Mane.
Facies Cometæ,
An. 1681, Die 1 Januarii,
Vesperi.
Facies Cometæ,
Die 28 Decembris,
Vesperi
Facies Cometæ,
Die 27 Decemb
Vesperi
Facies
Cometæ,
Ao. 1680
Die 24 Dec
Vesperi.
Manus Androm
Stell. in Lacerta
In Lacert
In alâ Cygni
Dext. Pes Peg
Extr. alæ R. Cygn
In alâ R. Cygni
Vulpecula
Cusp Sagitt
Delphinus.
Delphinus.
Aquila
Aquila
Aquil
Coll Antin
Dext. bra. Antin
Sin man Ant
Dext. bra Antin
Dext. brac.
Antinoi.
In alâ R. Cygn
Horizon

ce, quòd exactiores Observationes hâc vice proferre haud possim; sed potiùs mecum ex animo dolebis, quòd atrocissimum illud infortunium, media illa exoptatissima mihi prorsùs abstulerit; quibus solitus eram, Phænomena illa Cœlestia ex asse rimari. Confido tamen penitùs, DEum O. M. mihi porrò, Conatibusque meis Uranicis clementissimè suppetias laturum, quò possim inposterùm rursùs in Ejus Gloriam, more meo, Rebus æthereis invigilare.

Auctor confidit, DEum O. M. Et subventurum, quò possit res cœlestes aliquantò accuratiùs inposterùm dirimere.

Die 27 Decemb. vesp: Cœlo rursùs perquàm sereno, alterâ vice Cometam observavi, sed in majori distantiâ à Sole & Altitudine. Horâ namque 4 40′ altitudo ejus deprehensa est 11°, & Horâ 5 5′, altitudo ejus erat 7°; Altitudo verò Aquilæ 22°, & ♀ 4° 30′, atque ita aliquantò tardiùs occidit, quàm Venus. Intervallo trium dierum notabili spatio progressus erat in suâ Orbitâ; quantum verò absque Instrumentis divinare mihi licuit, versabatur circa 18° ♑ Longit. & in Latit. Bor. ferè 15 grad. Caudam erectam, insignem, miræque Longitudinis & Latitudinis, ac quidem paullò incurvatam Septentrionem, ad Stellas in Stellione, Cassiopeiam versùs, 56, imò 60 ferè grad. ostendebat: in quâ diversissimæ Stellæ, utpote tres illæ in alâ Austr. Cygni, Pectus Aquilæ ad dextram, & dextrum brachium Antinoi; ad sinistram verò, sinistra manus Antinoi affulgebant. Ipsa latitudo Comæ erat minimùm tanta, quanta est distantia Lucidæ Aquilæ ab ejus humero, hoc est, ultra 2, imò 3 grad. Adhæc lumen caudæ erat quidem albicans, sed lucidissimum & maximè in oculos incurrebat: unde meritò inter præcipuos hujus Seculi Cometas numerari potest; maximè eo attento, quòd præcipuam partem Caudæ per totam noctem exhibuerit. In lineâ rectâ hoc tempore videbantur Cauda Cygni, Humerus Aquilæ, & Cometa; tùm os Pegasi, manus sinistra Antinoi, & Cometa.

Locus Cometæ.

Caudam miræ longitudinis exhibuit.

Cauda per totam ferè noctem luxit.

Die 28 Decemb. vesp. splendente licet Lunâ, Cauda nihilominùs in immensum excurrebat ad 60, imò 70 ferè grad.; in quâ rursùs diversissimæ Stellæ occurrebant; utpote extrema alæ Austr. Cygni, ac reliquiæ nonnullæ in eâdem alâ. In ipsâ cuspide quædam ex Stellione, & Catenâ Andromedæ; Delphinus verò totus haud procul à limbo Caudæ sinistro aberat. Inprimis verò hâc die notandum erat, quòd totum latus dextrum caudæ multò obscurius apparuerit, quàm sinistrum. Caput quoque, etiamsi in crepusculo existeret, satis videbatur lucidum. De cætero, Longitudo ejus, ut & Latitudo Bor. magis magisque creverat. Horâ 4 28′, Altitudo Cometæ erat 13° 26′; distantia Oris Pegasi à Cometâ 37°; Veneris verò à Cometâ 25° 30′, & distantia Cometæ à Lyrâ 55°.

Cauda ad 70 grad. excurrebat.

Latus ejus dextrum paullò erat obscurius.

Die 29 Decemb. manè horâ 5 6′ ante Solis exortum, maxima pars Caudæ à me visa est. At vesperi ob nubes & vapores nihil deprehensum.

Et matutino tempore Cauda conspecta.

Die 31 Decemb. manè, denuò præcipuam partem Caudæ notavimus, in eâque plurimas Stellulas emicantes, partim ex illis in Stellione, partim ex Catenâ Andromedæ; annulus verò sub eâ apparuit. Extremitas Co-

Comæ ad caput usque Cassiopeiæ sub incurvatione excurrebat, sic, ut tota longitudo haud minor 80°, imò 90° existeret.

Quænam Stellulæ in Caudâ apparuerint 1 Januarii. Die 1 Januarii, Anno 1681, vesperi Horâ 4 52′ 38″ in Altitudine Aquilæ Cometa elevabatur 25 ferè grad. at Venus tantùm 7°. Versabatur jam in Aquario sub Delphino, in Latitudine Bor. ferè 22 grad. In ipsâ Caudâ Pes dexter Pegasi ac Stellæ nonnullæ ex Stellione conspectæ sunt; ad dextram verò, illa in extremitate alæ Austr. Cygni, Annulus Catenæ; & circa cuspidem, ab eodem latere, tres illæ in manu Andromedæ.

Occultatio Palilicii maximè notabilis. Hâc eâdem vesperâ simul feliciter & quidem accuratissimè Palilicium à Lunâ Gibberosâ ad Oppositionem tendente observavi, tectum; quod Phænomenon, ut rarissimum est, sic meretur probè notari: Cumprimis, quia non solùm punctum ipsius immersionis, sed & ejus emersionis admodùm præcisè deprehensum est, prout subsequens Observatio & delineatio ostendit.

Horâ 6 47′ 0″ Palilicium distabat à confinio lucis & umbræ tanto spatio, quanto M. Christi removetur à limbo ☾ inferiori.

Mens. Dies st. n.	Temp. secundùm Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Occultatio Palilicii, ANNO 1681.	Altitudo Grad. Min. Sec.	Temp. ex alt. correctum Hor. Min. Sec.
Initium Occultationis. Januar. 1	7 37 0	Stella lucidissima ad Montem Syriticum sub inf. Cornu, alt. Capitis Andromedæ.	50 32 0	7 37 33
	7 46 0	Altitudo Capitis Andromedæ observata	49 24 0	7 46 11
	7 49 30	Eadem altitudo	48 55 0	7 49 8
Finis Occultationis.	8 46 0	Palilicium rursùs affulsit ad Insulam majorem maris Caspii. Transiit itaque via ejus itineraria, ratione Macularum Lunarium, per mare Syriticum, Montem Athos, sub Inf. Lemnum, per Mont. Didymū sub finu Atheniensi, per Fretum Ponticum, atque Inf. major. M. Caspii		8 44 9
	8 51 0	Altit. Capitis Andromedæ extitit	10 22 0	8 49 8

Ad Cometam debitè observandum sufficientia Organa Auctori defiebant. Die 2 Januarii, Horâ 5 28′ vesperi, in altitudine Aquilæ 18° 16′, Cometa Hor. 5 22′ 30″, elevabatur 25° 43′, atque Venus Hor. 5 51′ 30″, 7° 28′. Plurimæ quidem distantiæ Cometæ à diversis Stellis captæ sunt, sed minusculo instrumento, hincque illis multùm fidere nequeo. Nihilominus tamen qualescunque etiam minutulo Instrumento, ac rudioribus Sociis & minimè exercitatis impetrare licuit, hic apponam; quò videas, mi Astrophile, non animum, sed media sufficientia mihi defuisse.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Januar. 2	5 35 0	Distantia Cometæ ab Aquilâ	15 54 0	5 33 0
	5 53 0	Distantia Cometæ à ♀	26 0 0	5 51 0
		Cauda Cygni, in ancone alæ Austr. Cygni & Cometa in rectâ videbantur lineâ.		
	6 3 0	Altitudo Cometæ	19 28 0	6 1 0
	6 6 30	Altitudo Lucidæ Aquilæ	11 50 0	6 4 0
	6 11 0	Distantia Lyræ & Cometæ	43 45 0	6 9 0
	6 20 0	Distantia Cometæ ab Aquilâ	17 0 0	6 18 0
	6 27 0	Distantia Cometæ à Marcab	32 0 0	6 25 0
	6 37 0	Distantia Cometæ ab Ore Pegasi	13 10 0	6 35 0

Occultatio Polilicii.
Anno 1681, Die 1 Januarii, Stilo novi, Vespere.
GEDANI
Observata, à
Johanne Hevelio.



Fig. D

Observator Sculpsit.

Caput Cometæ paullò infra lineam illam rectam consistere videbatur, quæ ducitur ab Ore Pegasi ad lucidam Aquilæ. Quantum colligere dabatur, Cometa existebat in 13 grad. circ. ♒, in Latit. Bor. 22° ferè, inter Delphinum, & Caput Equulei prope limitem Boreal. Cauda Cygni, illa in ancone alæ Austr. Cygni, & Cometa videbantur ferè in eâdem rectâ lineâ. Cauda ejus rursùs Zenith versùs tendebat; in cujus medio Annulus Catenæ, ad dextrum latus, dextrum genu Pegasi, ad sinistrum latus, dexter pes Pegasi, & circa cuspidem tres illæ in manu Andromedæ emicabant; Longitudo ejus erat ferè 60 grad. *Notabiles Stellula in Cometa Caudâ affulgebant.*

Die 3 Ianuarii, vesperi Horâ 5 12', Altit. Aquilæ erat 18° 25'. Hor. 5 17' Altit. Cometæ 25° 16': Hor. 5 20', altitudo ♀ extitit 6° 26'; sed ob Cœlum ex parte nubilum, aliaque impedimenta, præprimis ob Sororis acutissimum morbum plures & accuratiores Observationes haud potuimus impetrare. Quantum divinare datur, versabatur in 16 vel 17 grad. ♒, Longit. & in Latit. Bor. circ. 25°, in Naribus Equulei. Cauda more solito inter dextrum genu Pegasi, & dextrum pedem ejus, atque per manum Andromedæ exporrigebatur; annulus verò ad dextram apparebat. Longitudo ejus eadem ferè erat 60 sc. grad. ut die hesternâ. *Cauda decrescit.*

Die 5 Januarii, vesperi (nam dies 4 omninò nubilus fuit) Cœlo annuente, Cometa rursùs deprehensus est, Hor. 5. 27', Altitudo Aquilæ erat 15°. Hor. 5 31', altit. Cometæ 33° 56' & Hor. 5 34', altit. ♀ 5° 28'. In eâdem rectâ existebant, Extrema ala Pegasi, Marcab, & Cometa; versabatur in 26 vel 27 grad. ♒, adhuc in Latit. Bor. 27 grad. inter Os & sinistrum pedem Pegasi. In ipsâ Caudâ, dext. genu Pegasi fulgebat, uti ex delineatione patet. Longitudo ejus erat 60 ferè grad. extendebatur inter Cassiopejam, dextrum pedem Pegasi & Perseum. Luc. Lyræ & Cometa distabant 47° circ. & extrema alæ à Cometâ 37°; Cauda Cygni à Cometâ 33° 30'. Marcab à Cometâ 19° 40' & Luc. Aquilæ à Cometâ 28° 30'. *Cometa in Aquario.*

Die 7, Cœlo admodùm annuente, observatio hæc peracta est, plurimæque Distantiæ & altitudines captæ fuerunt, uti patet. Hor. 4 40', Altit. Aquilæ extitit 17° 19'. Hor. 4 44', Altit. Cometæ 43° 28'. Hor. 4 46', Altit. ♀ 10° 9'.

Mens. Dies. st n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Jan. 7	4 55 0	*Cauda Cygni à Cometâ*	32 30 0	5 17 0
	4 59 0	*Cometa à Lucidâ Lyræ*	50 15 0	5 21 0
	5 2 0	*Cometa & extrema ala Pegasi*	29 45 0	5 24 0
	5 7 0	*Cometa à Marcab*	13 15 0	5 29 0
		Denuò	13 10 0	
	5 15 0	*Cometa à Capite Andromedæ*	28 30 0	5 37 0
	5 22 0	*Cometa ab Ore Pegasi*	11 10 0	5 44 0
	5 25 0	*Cometa ab Aquilâ*	35 15 0	5 47 0
	5 56 0	*Alto Cometâ*	34 26 0	6 18 0
		♀ *occidebat*		

Diversæ Distantiæ captæ fuerunt.

Dex-

Dextrum genu Pegasi, Cometa & Os Pegasi, in lineâ videbantur rectâ. Quantum ex observatis colligere est, jam in 4 vel 5 grad. ♓ hærebat, sub Latit. Bor. ferè 27 grad. circa limitem. Post sextam vesperi, Os Pegasi & Cometa sub uno, eodemque verticali deprehendebantur, & ab invicem abesse 10 circiter, vel 11 grad. Cauda, nondum ortâ Lunâ, multò clarior ac fulgentior apparebat; extendebatur ferè rectà sursùm, nisi quòd ipsa cuspis aliquantulùm incurvaretur; transibat intra Scheat & dextrum genu Pegasi per pedem sinistr. Andromedæ, ad caput & humerum usque Persei.

Cometa in Piscibus circa limitem Boream.

Caudam erectam sursum versùs, sed paullò incurvatam exhibebat.

Die 8 vesp. Cometam per dehiscentes nubes deprehendi haud parùm rursùs in suâ Orbitâ promotum esse, pectus Pegasi versùs; & quantùm conjecturare dabatur, hærebat in 8 grad. ferè ♓, in Latit. Bor. 27°. Cauda protendebatur inter Scheat & dextrum ejus genu, ita tamen, ut Scheat ipsum latus sinistrum attingeret; binæ verò illæ Stellulæ in collo Pegasi propinquissimæ erant, atque tres illæ in dextro pede Andromedæ in ipsâ cuspide micabant; sic ut hoc tempore cauda non nisi 53 grad. fuerit. Caput cum binis illis Stellis in collo Pegasi, & Scheat ferè in eâdem rectâ videbantur, atque à dictis Stellis in collo tanto ferè spatio distabat, quanto istæ Stellæ à Scheat Pegasi.

Longitudo Caudæ.

Die 9 Januarii, vesp. per nubeculas Cometa quidem visus, sed locus ejus non adeò accuratè determinari potuit; quantùm tamen colligere datur, existebat in 15 grad. ♓, atque in hesternâ ferè latitudine 27 scil. grad. vel paullò majori 27°½. Scheat Pegasi, quæ Stella hesternâ die latus Caudæ sinistrum, hodie dextrum attingebat; & illæ binæ in pectore Pegasi, ad caput conspiciebantur. Inferior distabat à capite tantò spatio, quantò binæ ferè ab invicem, unde locus ejus circiter patet.

Cometa in 15 grad ♓.

A die 9 Januarii, ad 15 usque continuò Cœlum adeò nubibus fuit obductum, ut ne quidem semel vel Stellulæ quædam apparuerint. Die verò 15 Januarii, horâ 12 noctis, Cometa quidem prodiit, sed caput ejus (quippe jam ad occasum vergebat) ob vapores conspicere haud obtigit. Videbatur quidem circa caput Andromedæ versari; sed à quâ parte, an infra vel supra illam Stellam consisteret: nullâ ratione discernere potui. Cauda protendebatur ad sinistram scapulam Andromedæ, inter mediam Cinguli & Mirach, per pedem sinistrum ejus, prope Alamac, lucidum latus Persei versùs, ferè ad 38°; sic ut jam multò brevior & tenuior, tùm obscurior apparuerit: quantum conjicere dabatur, versabatur jam in ♈.

Cometa in Ariete.

Die 16 Januarii, vesp. hor. 8, per dehiscentes nubes Cometa affulsit supra Caput Andromedæ, in distantiâ ab hâc Stellâ 1° 30′ ferè, lucidam cinguli versùs, inque eâdem rectâ, sic ut in 9 vel 10 grad. ♈ & in 26° Latit Bor. versaretur: unde mihi constitit limitem Orbitæ suæ jam supergressum esse Cometam, & quidem, ut mihi videtur, in 15 circ. grad. Piscium. Incidit igitur Nodus ejus ascendens in 15°

Quo locò Nodi Cometa hæserint.

&

♉, & alter oppositus descendens in 15° ♊. Cauda excurrebat ad Perseum ferè usque; in parte caudæ inferiori ad dextram, dexter humerus Andromedæ, & in superiori parte Alamac apparuit, sic ut caudâ inter lucidam & mediam Cinguli Andromedæ incesserit.

Die 17 Januarii, vesp. Hor. 7, existebat ferè in lineâ rectâ cum sinistrâ scapulâ & capite Andromedæ, nisi quòd Cometa paullò supra istam lineam elevaretur. Deinde scapula, Cometa, & illæ binæ in pectore Pegasi lineam referebant rectam. Item ex illâ Australiori in basi Trianguli per sinistram scapulam Andromedæ ad Cometam ductâ, recta videbatur. Caput verò Andromedæ à Cometâ tanto intervallo distabat, quanto dextra Scapula à sinistro humero, hoc est, 4½ grad. ferè, vel paullò minus, quàm lucida à mediâ cinguli removetur. Coeterùm sinistra scapula prope ipsam caudam, & lucida cinguli in ipsâ comâ, nec non Alamac in ipsius ferè medio visa est; excurrebat dicta cauda supra caput Medusæ ad 36 grad. Perseum usque. Longitudo Cometæ erat ferè 12½ grad. ♈, & Latit 25½ grad. Elongatio à Sole ferè 27 grad. cursum dirigebat ad sinistram scapulam Andromedæ per triangulum, ad sinistrum pedem Persei descendendo Eclipticam versùs.

Locus Cometæ die 17 Januarii. *Cauda tantùm 36 grad. apparuit.* *Cometa in medio ferè Arietis, sub 25 gr. Lat. Bor.*

Die 18 Ianuarii, vesp. hor. 6, Cometa non nisi 50′ circ. à sinistrâ scapulâ deprehendebatur; distantia siquidem ea minor erat, quàm binæ inferiores stellulæ in armo Tauri, 54 sc. minutorum, etiam minor, quàm extremæ Pleiadum, h. e. 1° 4′, & major tamen quàm lucida Pleiadum à cuspide Occidentali sc. 37′; adeò ut reverà vix ampliùs Cometa à sinistrâ scapulâ Andromedæ distiterit, quàm 50′. Adhæc linea ex Cuspide Trianguli ducta per scapulam & Cometam recta videbatur. Longitudo Cometæ erat 15° ♈, & Latit. 24° 40′ Bor. Longitudo verò Caudæ 25°, nam vix ultra Alamac excurrebat.

Longitudo Caudæ.

Die 23 Ianuarii, Cometa sub lucidâ cinguli commorabatur; distantia ferè ejus erat tanta à lucidâ Cinguli, quanta hujus ferè à Boreali cinguli, aliquantò tamen minor. Pergebat ad Triangulum; existens tùm in 28° ♈ & latit. Bor. 20° 40′ ferè. Caudam projiciebat 15 circ. grad. inter Triangulum & Alamac, supra caput Medusæ, non tamen illud attingebat, sed admodùm raram, tenuemque. A die 18, ad 23 Januarii, motu proprio ferè progressus erat 12 gradus. Hinc liquet motum ejus de die in diem decrevisse, & hoc tempore non nisi 2° 24′ extitisse.

Motus Cometæ diurnus.

Die 26 Januarii, ob Lunæ splendorem vix ac ne vix deprehensus est; subsequentes dies extiterunt nubili.

Die 4 Februarii, Anno 1681, Hor. 6½ vesp. Cometa rursùs clarissimè in oculos incurrebat; erat vicinus illis binis stellis in basi trianguli, cum quibus quoque rectam constituebat, nec non aliam rectam cum genu sinistro Persei & cuspide trianguli: Longitudo erat 9½ grad. ♉, & Latit. 18 grad. Bor. Cauda ad sinistrum genu Persei

Cauda notabiliter decrevit.

ferè ad 18 circ. grad. excurrebat, in quâ diversæ hactenus incognitæ Stellulæ apparebant.

Die 9 vesp. hor. 8, Cometa quidem visus, sed caput ejus vix ac ne vix deprehensum est; hinc locus ejus rectè determinari haud potuit, præsertim ob vapores; quantum divinare tamen dabatur, progressus circiter erat ad 4 grad. caudam projiciebat aliquot graduum ad caput Medusæ: binæ illæ stellulæ in crinibus sub capite jam ad caudam Cometæ, dextram versùs videbantur.

Cometa in Tauro. Die 10, Hor. 7 vesp. Cometa in lineâ rectâ cum Algol & Lucidâ ♈ videbatur; item Algol, Cometa & Cuspis Orientalis minoris trianguli; item cinguli Andromedæ & binæ vicinissimæ in basi Trianguli cum Cometâ pariter rectam constituebant. Longitudo Cometæ ferè erat in 13 grad. ♉; & latit. 17 grad. ferè Bor. Motus proprius à die 4, ad 10 Febr. ferè 4 grad. deprehensus est, sic ut motus diurnus fuerit ferè 40'. Caudæ Longitudo erat adhuc 7 circ. grad.; sed admodùm tenuis, sic ut ægrè admodùm conspiceretur.

Motus Cometæ valdè decrescit.

Die 13 Febr. Vesp. hor. 7 Cœlo undique perquàm sereno, Cometam vix mihi deprehendere obtigit; quantum tamen rudiœer conjicere licuit, versabatur in 15 grad. ♉, & in Latit. Bor. 16 grad.

Cauda vix deprehensa. Caudam exporrigens inter caput Medusæ, & Muscam, item inter triangulum, & pedem sinistrum Persei, ad sinistrum verò genu, sed adeò dilutam, tenuemque, ut vix perciperetur.

Caput Cometæ vix in oculos incurrebat. Die 16 Febr. hor. 9 vesp. vix an ne vix apparuit, licet Cœlo perquàm sudo: quantum tamen conjicere licuit, longitudo Cometæ erat in 17° ferè ♉, & Latit. Bor. 15°. Caudam tenuissimam inter sinistrum pedem & genu Persei projiciebat.

Die 17 Febr. vesp. hor. 8, paullò jam promotior Cometa videbatur: nam jam ex lineâ illâ rectâ, ex Muscæ illis tribus ductâ, exiverat: sed caput vix ac ne vix ampliùs in conspectum veniebat: cauda quidem satis adhuc longa, sed tenuissima, ac rarissima videbatur.

Post interitum Cometæ ad Mensem usq; Augustum vix quicquam ab Auctore observatum, & quare? Hæc sunt, Amice honorande, quæ rudiœer deprehendere de hoc Cometâ Anni 1680, & 1681 mihi licuit; quàm primùm Speculam meam Uranicam rursùs restauravero, atque idoneis instrumentis, tubisque instruxero, accuratiora, DEO volente, expectabis.

Ad Mensem verò usque Augustum, Anni 1681, nihil ferè quicquam à me observatum est; cùm unicè operam eo tempore dederim sedulam, ut Speculam meam Uranicam rursùs, bono cum DEO, erigerem, atque ad Observationes aliquantò accuratiùs peragendas me accingerem.

Omnium primò Auctori obtigit ex novâ suâ exstructâ Speculâ Eclipsin Lunarem observare. Quâ ex voto exstructâ, feliciter mihi obtigit, ut die 29 Augusti, manè Eclipsin Lunarem ex eâ annotare omnium primò, quòd felix, faustumque sit, potuerim. Quid autem de eâ eo tempore Cœlum indulserit, ex sequentibus patebit.

ECLIPSIS LUNAE,

Anno 1681, die 29 Augusti, manè, Gedani, à JOH. HEVELIO obſervata.

Eclipſis Lunæ.

Temp. ſecundū Horol. ambul.			Obſervatio Eclipſeos Lunæ.	*Altitudines.*			*Tempus correctum*		
Hor.	*Min.*	*Sec.*		*Grad.*	*Min.*	*Sec.*	*Hor.*	*Min.*	*Sec.*
1	1	30	*Altitudò Pollucis*	24	14	0	1	4	48
2	4	30	*Eadem Altitudo*	32	58	0	2	6	32
2	9	30	*Eadem Altitudo*	33	30	0	2	10	32
2	45	0	*Veſtigium Penumbræ*				2	46	30
2	53	0	*Penumbra paullò denſior*				2	54	0
2	59	0	*Adhuc denſior*				3	0	0
3	1	0	*Denſiſſima*				3	2	0
3	2	0	*Initium Eclipſeos*				3	3	0
3	6	0	*Prima Phaſis*				3	6	30
3	12	0	*Secunda Phaſis*				3	12	30
3	14	0	*Tertia Phaſis*				3	14	30
3	20	0	*Quarta Phaſis*				3	21	0
3	22	30	*M. Sinai totus tectus*				3	23	0
3	29	0	*Sexta Phaſis*				3	30	0
3	43	0	*Altitudo Pollucis*	30	0	0	3	43	0
5	2	0	*Centrum Solis oritur*						

Initium Penumbræ. *Initium Eclipſeos.* *Mons Sinai tectus.* *Sol oritur.*

ANIMADVERTENDA.

Initiò, horâ ſcil. 1 matut. cùm Speculam aſcenderem, vix ſpes aliqua, ob nubes, totum ferè Cœlum obtegentes, dabatur vel quicquam ſolidi obſervandi; at verò circa horam 2, nubibus paulatim dehiſcentibus, Eclipſeos hujus tàm initium Penumbræ, quàm ipſum initium verum optimè notare, ac etiam ſex Phaſes creſcentes faciei Lunaris, ad horam usque 3 22′, delineare in Schemate mihi obtigit; at poſtmodùm denſiſſimæ nubes intervenerunt, ut nihil quicquam ampliùs de reliquis Phaſibus, & maximâ Obſcuratione, multò minùs de decreſcentibus obſervari potuerit: atque exindè minimè conſtat, quanta hæc Eclipſis extiterit, aut quousque duraverit. Color ejus erat cineritius ſive fuligineus. Tempore Obſervationis M. Porphyrites & M. Ætna ferè in eodem perpendiculo exiſtebant.

Magnitudinem veram Eclipſeos deprehendere Autori haud obtigit.

Color Eclipſeos.

Prima Phaſis, quæ in Schemate delineata fuit, per Montem Eoum tranſibat.

Per quas Maculas tranſiverint Umbra ſectiones.

Secunda, ad Paludes Arabiæ incedebat.

Tertia, inferiorem ripam Paludis Maræotidis, & extremitatem Sin. Sirbonis tangebat.

Quarta, per Inſulam Letoam incedebat, ad ipſum Montem Sinai usque, ſed dictus mons totus adhuc erat conſpicuus.

Quinta Phaſis, Sinum Syrticum tranſire videbatur, ſic ut totum Montem Sinai umbra jam tegeret.

Sexta, supra Sinum Syrticum, ultra Ins. Cretam & per Mare Mortuum incedebat.

Hisce Phasibus delineatis densissimæ nubes intervenerunt, ut nihil quicquam ampliùs, ut ut animitùs exoptassem, deprehendere potuerim.

Nova Stella in Collo Ceti, quâ magnitudine apparuerit. Nova verò Stella in Collo Ceti hâc nocte, Lunâ etsi plenâ & splendente, major erat eâ in ore Ceti, sed nondum æquabat Lucidam Mandibulæ. Altera verò in Collo Cygni nudis oculis ob ejus tenuitatem, parvitatemque haud quidem conspecta, sed Telescopio tamen deprehensa est.

Nova in pectore Cygni quanta. Anno 1681, die 6 & 8 Sept. hor. 9 vesp. Nova in pectore Cygni longè minor & obscurior erat, Cœlo licet sereno, quàm illæ binæ sub illâ in collo 5 magnit. sic ut vix ad stellas sextæ magnit. accederet. Nova verò in collo Ceti nondum erat orta, at altera sub capite Cygni neutiquam in oculos incurrebat.

Nova in Collo Ceti decrescit. Die 17 Sept: vesp. hor. 11 Stella nova in collo Ceti major illâ in ore Ceti, & Nodo Lini; minor tamen paullò Mandibulâ erat, ac lumine etiam aliquantò obtusiori. Altera in pectore Cygni, adeò exilis erat, Lunâ silente, ut vix in oculos incurreret, longè minor, quàm Stella aliqua 6 magnit. Profectò nisi quis locum ejus probè cognovisset, nec illam unquàm conspexisset.

Die 29 Septemb. Stella in Collo Ceti major illâ ad Genam; minor tamen illâ in ore ac etiam in Nodo Lini.

Die 7 Octob. Stella in Collo Ceti paullò minor erat illâ ad Genam.

Nova in Collo Ceti disparuit, ut & nullus Cometa amplius visus. Die 9 Novemb. Dicta Stella in Collo Ceti jam nusquam apparebat, ut ut minutissimæ Stellulæ circumvicinæ distinctè apparerent. Nova in pectore Cygni etiam vix ac ne vix in oculos incurrebat, Cœlo licet admodùm sereno.

Die 25 & 26 Novemb. Nullus Cometa apparuit, ut ut alii aliquem vidisse sparserint.

Eclipsis Lunæ totalis cum morâ,

Anno 1682, die 21 & 22 Febr. vesp. & manè St. N.

observata

GEDANI

à

JOH. HEVELIO.

Temp. secundùm horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Ordo Phasium.	Digiti Eclipsici.	Altitudines Stellarum. Grad. Min.	Per quas Maculas transiverint umbra Selenitidis, & quæ insuper notata fuerint.	Tempus cor-rectum. Hor. Min. Sec.
8 41 18			Palilicii 39 53		8 40 46
8 44 9			Palilicii 39 27		8 44 20
8 48 14			Palilicii 39 0		8 47 59
10 8 28				Initium Penumbræ dilutissimæ	10 9 10
10 12 50				Penumbra densior	10 13 20
10 19 5				Penumbra adhuc crassior	10 19 36
10 23 50				Penumbra densissima	10 24 24

Initium Penumbræ.


Eclipsis Lunaris
Obſervata
GEDANI
à
Johan. Hevelio.
Anno 1681 Die 29 Auguſti.
Stilo novo mane

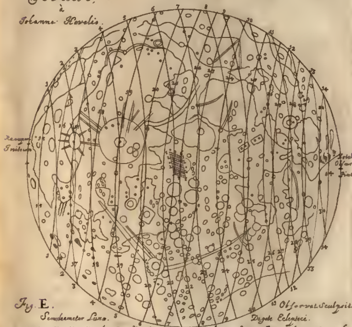
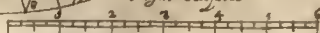

Eclipsis Lunæ Totalis.
Obſervata
GEDANI,
à
Johanne Hevelio.
Anno 1682, Die 22 Febr.
Stilo novo mane.
Obſervat. Sculpsit.

Fig. E.


Semidiameter Lunæ.


Digiti Eclipsici.

Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Ordo Phasium.	Digiti Eclipticî.	Altitudines Stellarum. Grad. Min.	Per quas Maculas transiverint umbræ Sectiones, & quæ insuper notata fuerint.	Tempus ex Alt. correctum. Hor. Min. Sec.	
10 24 30				Initium Eclipseos circa 125 limbi, in 90 sc. à puncto super. lineæ perpendic. Nonagesimi Ortum versùs contigit.	10 25 5	Initium Eclipseos.
10 29 45	1	$1\frac{1}{4}$ digit.		Incedebat per Mont. Germanicianum, ad Mare Syrticum & Montem Acabe.	10 30 30	
10 32 13	2	2 ferè		Per M. Porphyritem, Loca Paludosa Inf. Cercinnæ, Sin. Syrticum, M. Sacrum & Mont. Casium.	10 32 50	Per quas Maculas Umbræ Sectiones transiverint.
10 36 3[illegible]	3	$2\frac{3}{8}$ ferè		Ad M. Baroninum, Insul. Æthusam, per Medium Sin. Sirbonis & M. Pharan.	10 37 10	
10 43 25	4	$3\frac{1}{6}$		Per Sin. Apollinis, M. Ætnam, Inf. Leroam ad Inf. Didymam.	10 44 10	
10 47 25	5	$4\frac{1}{6}$ dig.		Ad Inf. Majorcam, Vulcaniam, Lemnos, Carpathos & M. Horeb.	10 48 15	
10 52 20	6	$5\frac{1}{8}$		Ad Lacum nigrum Majorem, per M. Argentar. Sipylum, Masicytum, Tabor, Sinai & desert. Raphidim.	10 53 10	
10 55 45	7	$6\frac{1}{3}$		Per Scopulos Hyperboreos, Inf. Besbicam, M Olympum, Didymum & Antilibanum.	10 56 40	
11 0 33	8	$7\frac{1}{4}$ dig.		Ad Inf. Cyaneam, M. Horminium, M. Uxii & Montes Coibacaranus.	11 1 30	Umbra per Horminium incedebat.
11 4 30	9	$8\frac{1}{2}$		Per M. Ambenum, ad I. Apolloniam & S. Athenensem, per M. Moschum, Uxii & Coibacaranos.	11 5 30	
11 9 59	10	$9\frac{3}{4}$		Per Lacum Hyperboreum superiorem, Paludem Byces, per M. Herculis, Sinum Exeron. Ponti,	11 10 55	
11 13 30	11	10 dig.		Per Lacum Hyperbor. inferiorem; M. Cimmerium & ad Sinum infer. Maris Caspii.	11 14 27	
11 16 30	12	$10\frac{1}{3}$ ferè		Per M. Ripheos, Palud. Mæotidem, Inf. Alopeciam, ad Inf. majorem Caspii per M. Nerosum.	11 17 17	
11 19 10	13	$11\frac{1}{4}$ dig.		Ad ripam Pal. Mæotidis & M. Hippoci.	11 20 10	
11 22 0	14	$11\frac{1}{2}$		Per M. Alanum & Lac. occid. minor.	11 23 0	
11 26 30		12 dig.	Altitudo Grad. Min.	Totalis Obscuratio circa 197 limbi, in 94 sc. a puncto super. lineæ perpendicularis Nonagesimi Ortum versùs deprehensa.	11 27 30	Totalis Obscuratio.
11 35 36			Pollucis 52 13		11 37 4	
11 37 35			Pollucis 52 0		11 38 42	
11 38 50			Pollucis 51 41		11 39 35	
12 58 20	Die	22 Febr.	manè	Recuperatio luminis, circa 118 limbi, in 88 sc. à puncto superiori lineæ perpendicularis Nonagesimi Occasum versùs exiit.	1 0 8	Recuperatio luminis.
1 0 40	15	$\frac{1}{2}$ dig.		Ad M. Alabastrinum, M. Pentadactylum, M. Audum & Pal. Mareotid.	1 2 31	
1 3 35	16	$1\frac{3}{4}$		Per Montem Porphyritem, ad Mare Syrticum & per M. Eoum.	1 5 32	
1 8 10	17	2 ferè		Per M. Baroninum, loca Paludosa Inf. Cercin. Inter M. Syrticum & Ægyptiacum ad S. Sirbon.	1 10 13	
1 11 48	18	$2\frac{1}{3}$ ferè		Per Sin. Apollinis, Inf. Taracinæ, Inf. Æthusam, Sinumque Sirbonis.	1 13 54	

	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Ordo Phasium.	Digiti Ecliptici.	Altitudines Fixarum Grad. Min.	Per quas Maculas transiverint umbræ Sectiones; & quæ insuper notata fuerint.	Tempus ex Altit. correctum. Hor. Min. Sec.
Umbra per M. Ætnam observata.	1 16 20	19	$3\frac{1}{2}$		*Ad Insulam Majorcam, Per M. Ætnam, M. Neptunum, Zachinum, Inf. Leroam, Inf. Didymam & M. Lion.*	1 18 33
	1 20 50	20	$4\frac{1}{2}$ dig.		*Ad Inf. Corsicam, Per Inf. Vulcaniam & Carpathos, ad Mare mortuum, per Desert. Sinai.*	1 23 6
	1 24 39	21	$5\frac{1}{4}$ dig.		*Ad M. Argentarium, Mare Pamphilium, Inf. Cyprum, per M. Hormin.*	1 27 0
	1 26 15	22	6 *ferè*		*Per M. Apenninum, ad Lacum Trasim. ad M. Sipylum, per M. infer. Lib.*	1 28 40
	1 28 32	23	$6\frac{1}{2}$		*Ad M. Carpathos, per Inf. Bebicam, per M. Olympum, M. Didymum & M. Dalangveros.*	1 31 0
Umbra per Byzantium transiit.	1 31 12	24	$7\frac{1}{4}$ dig.		*Per M. Peuce, Byzantium, ad M. Horminium & per M. Antitaurum.*	1 33 44
	1 35 59	25	$8\frac{1}{4}$		*Per Sinum Cercinitem, Inf. Macram, Inf. Apolloniam, Medium Montem Moschum, atque Montes Sogdianos.*	1 38 37
	1 39 33	26	9 dig.		*Per Lacum Hyperb. inferiorem, Pal. Byces, M. Strobilum, per Sin. extr. Ponti ac M. Paropamis.*	1 42 15
	1 41 45	27	$9\frac{3}{8}$ dig.		*Inter Pal. Byces, & Lac. Corocondameiis, per M. Herculis & M. Caucasum inferiorem.*	1 44 30
	1 44 19	28	10 dig.		*Per M. Cimmerii, Tancon & Nerosii.*	1 47 9
	1 47 20	29	$10\frac{1}{2}$ dig.		*Per Palud. Mæotidem, Inf. minorem Maris Caspii, Montemque Nerosum superiorem.*	1 50 14
	1 51 44	30	11 *paulò plùs*		*Per M. Alaunum, M. Sanctum, Montesque Hippoei.*	1 54 42
Finis Eclipseos.	1 56 12		12 *digit.*		*Finis circa 294° limbi, in 97 sc. gradu à puncto superiori lineæ perpendicularis Nonagesimi Occasum versùs contigit.*	1 59 17
	1 57 10				*Densissima Penumbra.*	2 0 17
	2 1 15				*Satis adhuc crassa.*	2 4 27
	2 2 30				*Paullò dilutior.*	2 5 45
	2 10 20				*Penumbra dilutissima.*	2 13 42
Finis Penumbræ.	2 12 30			*Altitudo*	*Finis Penumbræ.*	2 15 0
	2 15 39			*Pollucis* 29 12		2 19 7
	2 17 35			*Pollucis* 28 46		2 22 8

ANIMADVERTENDA
In Eclipsin Anno 1682, die 21 Febr. Gedani observatam.

Annuente Cœlo ex nostrâ Speculâ hæc Eclipsis observata.

CUm Tabulæ Rudolphinæ bene notabilem hâc die Eclipsin, & quidem totalem cum morâ ostenderent, quales exquisitè observare rarò aliàs contingit: proinde summâ alacritate ad illam ex meâ rursùs, DEI benignitate, erectâ Speculâ, attendi; præprimis cùm Cœlum omninò sudum extiterit, ut quævis exoptatissima hâc in parte mihi pollicerer. Totam igitur diem, 21 Febr. impendi, partim ut ho-

horologia ad Sciatericum lineæ Meridianæ applicatum dirigerem, atque sic omnia parata haberem, quæ ad ejus generis Observationes requiruntur.

Ingruente Eclipsi umbra erat valdè diluta, limbusque ejus quasi anfractuosus & minimè terminatus, sic ut difficulter admodùm ab initio phases determinari potuerint, nec accuratè distingui, per quas Maculas Umbra transiret, successu tamen temporis crescente Eclipsi, distinctiùs omnia deprehendebantur. Color ab initio videbatur satis tristis, obscurus, & fuliginosus, ac si Eclipsis, eâdem ratione, circa maximam Obscurationem, ut illa Anno 1642, Mense Aprili, adeò sese obumbratam sistere vellet, quò vix conspiceretur; Sed res planè aliter cecidit, siquidem Luna cùm jam omninò esset eclipsata, totus tamen ejus discus satis clarè in oculos incurrebat: color namque ejus tum omninò rubidus, sive sanguineus, aut rubiginosus erat, qui eousque perseverabat, donec Luna ad medietatem lumen suum recuperasset, atque tum rursùs obscura & fuliginosa apparuit; adeò ut omnium optimè phases omnes, per quasnam nimirùm Maculas umbra transiit, annotatum fuerit. In Summâ, hujus Eclipseos Observatio ex voto nobis successit; non solùm enim Initium & Finem, sed etiam ipsum momentum Totalis Obscurationis & Recuperationis luminis, cum 30 phasibus (quod rarò admodùm contingit) diligentissimè mihi deprehendere Cœlum indulsit. Per quas verò Maculas, Umbræ sectiones incesserint, tùm quid ampliùs notatu dignum sub tempore Eclipseos extiterit, ex ipsâ Observatione, atque delineationibus ad oculum clarè patet, non minùs ex subsequente Tabellâ quousque calculus Rudolphinus ab hâc Observatione, atque sic ab ipso Cœlo discedat.

Initio Eclipseos umbra valdè erat diluta.

Eclipsis colorem mutabit.

Observatio feliciter successit.

Quoùsque Tabulæ Rudolphinæ in hâc Eclipsi à Cœlo exorbitaverint

	Ex Calculo Rudolphino.			Ex Observatione.			Differentia.		
	Hor.	Min.	Sec.	Hor.	Min.	Sec.	Min.	Sec.	
Initium Eclipseos	10	13	33	10	25	5	11	32	*tardiùs.*
Totalis Obscuratio	11	10	11	11	27	30	17	19	*tardiùs.*
Maxima Obscuratio	0	5	43	0	13	49	8	6	*tardiùs.*
Recuperatio luminis	1	1	15	1	0	8	1	7	*citiùs*
Finis Eclipseos	1	57	53	1	59	17	1	24	*tardiùs.*
Mora totalis Obscur.	1	51	4	1	32	38	18	26	*brevior.*
Tota Duratio Eclipseos	3	44	20	3	34	12	10	8	*brevior.*

Anno 1682, circa ipsum Solstitium, die 20 Junii, in novâ meâ Speculâ lineam Meridianam summâ, quâ fieri potuit, diligentiâ investigavi, atque diversis in locis designavi, quibus peractis simul Declinationem Magnetis, quod intra 12 annos haud factum à me erat, diligentissimè inquisivi, quò progressionem ejus exactè indagarem.

Author in novâ Speculâ lineam describit Meridianam, ac Declinationem magnetis quoque observat.

Quam observationem non solùm ipsâ acu Magnet: quam ante 40 jam annos istis observationibus adhibui, sed plurimis diversissimis peregi. Inveni autem Declinationem hoc anno esse 8° 45', vel 50' occasum versùs, quæ anno 1670, die 22 Junii, deprehensa est 7° 20' hîc Gedani: uti ex Epistolâ ad Cl. Oldenburgium Ill. Reg: Soc: Secretari-

Quanta fuerit vera Declinatio Magnetis Ao. 1682.

tarium 5 Julii datâ liquet, quæ in Actis Anglicis, Anno 1670, Mense Octob. p. 387 invenitur; sed cùm eo tempore, ob prolixitatem forte, tota mea Epistola non sit ibidem edita, atque nonnulla eo tempore exposueram, quæ ad hanc materiam spectare videntur, volui illa hic adjicere, quæ subsequuntur, nimirùm cum scripsissem: quorum primus invenit Declinationem Anno 1580, 11° 16', Secundus 5° 36' 30" Anno 1622; Tertius 4° 3' 30" Anno 1634, simul addideram sequentia.

Motum annuum Declinationis videtur paulatim decrescere.

Unde mihi suboler, motum hunc annuum hoc tempore quasi decrescere; præsertim cùm ex meis Observationibus annorum 42, & Anno 1670, habitis, liquidum sit, hunc motum tantummodò nunc esse 9' 6". In quâ opinione nunc magis magisque confirmor ex hujus anni 1682 observatione, motum scilicet hunc annuum plus plusque decrescere. Nam 12 annorum spatio 1° 25' Declinatio hîc Gedani tantùm diminuta nunc est. Quousque autem decrescet, an suo tempore futura sit circa limites planè stationaria? An verò continuo motu & ubique locorum planè uniformi sit progressura (ut pluribus in dictâ Epistolâ memini) subsequentium annorum Observationes docebunt. Quare omnes harum rerum abstrusarum cultores obnixè rogatos volo, ut quilibet suo loco ad ea omnia accuratè attendat, inprimis ut limites hujus progressionis rectè ubique detegi possint. Nam motum hunc Magnetis suo tempore rursùs Orientem versùs progressurum, nullum apud me est dubium.

Plurima adhuc notanda nobis sunt circa Declinationem Magnetis.

Limites progressionis in acu magnetica modum sunt explorandi.

JOH. HEVELII HISTORIOLA COMETÆ ANNI 1682.

Novus affulget Cometa Anno 1682.

Cum novum rursùs Cœli Phœnomenum nobis præter omnem exspectationem affulserit, volui quantocyùs Tibi, Amice Honorande, breviter exponere, quæ de eo à me observata fuêre. Sedulò quidem Ei invigilavi per totas noctes continuas, sed sæpissimè Cœlum nubilum obstitit, quò minùs Cometam nonnunquam adeò accuratè Sextante meo novo, ut quidem exoptaveram, observare potuerim; attamen plurimas distantias à diversis Fixis, tùm etiam nonnullas Altitudines Meridianas impetravi; quas autem omnes observationes hîc adjicere, nimis longum foret. Ideoque hocce negotium differendum censeo in aliam commodiorem occasionem, quando Annum Climactericum Observationum mearum sum editurus; nec sanè vacat modò, has Observationes hujus Cometæ calculo subjicere: atque ita nunc Tibi tantummodò laxiori modo paucis referam, quo loco omnium primò à me deprehensus, quâ viâ, quâ velocitate, & sub quo angulo Orbitæ & Eclipticæ progressus, tùm quid præterea notatu dignum in eo annotatum fuerit.

Speciales Observationes in hunc Annum Climactericum tempore reservatæ sunt.

Raditer tantum Cometæ locus & cursus hic exhibetur.

Omni-

Omnium primò hîc Gedani à quodam meo domestico, die scil. 25 Augusti, St. n. post mediam noctem manè detectus est; ego verò illum, die 26 August. Horâ 3 mat. primùm conspexi, & observavi in Oriente inter Aquilonem & Hellespontium, Caudam satis prolixam sursum versùs exporrigentem. Existebat eo tempore inter Castorem & Armum sinistrum Ursæ majoris in 23° 30′ Cancri, atque in Latit. Bor. 21° ferè. Ex quo situ protinùs prævidebam, illum non solùm matutino, sed & vespertino tempore, imò per totam noctem proximis diebus fore conspicuum: prout etiam contigit. Vesperi quidem hâc ipsâ die, 26 August. Cœlum omninò fuit nubilum, ut illum minimè deprehendere mihi obtigerit; sed subsequente die 27 vesp. ab horâ 10, nobis clarè affulsit, ac per totam noctem, ad 28 Aug. manè, optimè fuit conspicuus. Altitudo ejus Meridiana erat 6° 26′; Caudæ verò longitudo ad 12° excurrebat, haud procul à binis illis Stellis, quæ sunt in ungulâ sinistr. pedi posterioris Ursæ Majoris, easque relinquendo ad sinistram.

Loco Cometa die 26 Augusti.

Cometa fuit pernox & quanta altitudo ejus Meridiana extiterit.

Die 30 Aug. manè & vesp. observatus, & quidem novo meo Sextante, quem omnium primò ad Cometam direxi, eoque plurimas distantias; nec non Altitudinem Meridianam, exquisito Quadrante Orichalcico, hor. sc. 11 56′, nimirùm 2° 48′ obtinui. Caudam radiis divaricatis manè, sc. diei 31 Aug. 11 ferè grad. ad Stellulam 6 magnit. in imo ventre Ursæ Majoris sitam (quæ in ipsâ Caudâ ad dextram emicuit) exporrigebat; dicta autem Stella in Globis Tychonicis, ejusque Catalogo non habetur, sed in nostris Globis tantummodò invenitur, cujus Longitudo est 18° 27′ 57″ ♌ & Latit. Bor. 54° 48′ 26″. Unde elucet hâc die Cometam satis præcisè in oppositam Cœli partem ratione Solis Comam direxisse.

Sextante Aeneo novo, primum omnium Cometam observare obtigit.

Directio Caudæ.

Die 1 Sept. manè, Cometa Caudam projiciebat inter femur sinistrum Ursæ majoris, & duas illas Stellulas in eodem genu sitas, ad 15 vel 16 gr. Vesperi verò hor. 8 in altit. 18 gr. Cometa cum Stella sub Caudâ Ursæ majoris (mihi in annulo Armillæ charæ) & Capite Bootis; rursùs cum primâ Caudæ Ursæ majoris, & primâ Caudæ Draconis in rectâ videbatur lineâ; occidebat hor. 10 57′, inter Circium, & Corum; adeò ut hâc die non ampliùs pernox fuerit.

Quousque Cometa fuerit pernox.

Die 2 Sept. manè, Cometam primùm oriri vidimus hor. 2 27′, longè jam humilior existebat, quàm die hesternâ, ubi in altitudine 11°; hodie verò tantummodò in altit. 8°, nudis oculis cernebatur; caudâ longè breviori. Conspectum tamen est Caput Cometæ Tubo optico, ad exortum ipsum Solis, ob clarissimum nucleum, quem in meditullio referebat, de quo sub finem pluribus.

Notabilis nucleus in Cometæ Capite apparuit.

Die 3 Septemb. vesp. Cœlo annuente, denuò nobis Cometa affulsit in altit. 18° 30′ hor. 7 32′: versabatur tum inter Stellas in Comâ Berenices, Caudam dirigens ferè inter mediam & ultimam Ursæ Majoris. Unde manifestum evadit, directionem Caudæ non omni tempore præcisè in Oppositum Solis incessisse; sed nonnunquam notabilem

Nonnunquam Cauda notabilem deflexionem exhibuit.

bilem deviationem habuisse: prout in plurimis Cometis sæpiùs deprehensum est; quanta autem hâc die deviatio reverà extiterit: cum nulla Stella in ipsâ Caudâ affulserit, haud datur accuratè determinare.

Cauda magis magisque decrevit.

Die 6 Sept. vesp. (nam manè non ampliùs jam conspicuus erat) tardè admodùm in oculos, ob nubes, incurrebat; nihilominùs nonnullas distantias, in ejus decliviori situ, Sextante obtinuimus; videbatur tum cum Annulo Armillæ charæ, nec non Coxâ Ursæ Majoris in lineâ rectâ; Caudam adhuc longè breviorem referens: quorsum autem reverà eam exporrexerit, vix dijudicare dabatur; videbatur tamen notabiliter eam deflectere.

Maximè notabilis Cometæ facies.

Die 8 Sept. vesp. Cœlum Observationibus parùm admodùm fuit propitium. Caput Cometæ hâc die per Tubum Opticum merebatur videri; non solùm quòd constanter clarissimum nucleum figuræ ovalis conservaret, sed simul incurvatum splendidissimum radium, ab ipso nucleo in Caudam usque, sese extendentem exhiberet.

Die 9 Sept. vesp. Cometa quidem conspectus, sed ob ejus declivitatem, tenuitatem, Lunæque crescentis splendorem leviter tantum, modò observatus; sic etiam diebus subsequentibus continuò obtusior, cum caudâ breviori apparuit.

Cometa in conjunctione alicujus Stellulæ.

Die 10 Sept. vesp. Cœlo rursùs sereno, Cometam post Solis occasum in altitudine 13° conspeximus; qui cum Arcturo, & sequente in dorso Bootis lineam constituebat ferè rectam. Ad ipsum Caput secundùm Orbitæ Cometæ ductum, in distantiâ 10', minutissima Stellula videbatur, quam eo tempore jam prætergressus erat. Caudam non ampliùs sursùm, atque Aquilonem, ut hactenus, sed Meridiem versùs projiciebat.

Caudam ab Aquilone Meridiem versùs inflexit.

Die 12, 13 & 14 Sept. Cometa adhuc conspectus, & quantùm Cœlum indulsit, etiam instrumentis observatus, ut & die 16 Sept. Die verò 17, ultimò à me conspectus est; subsequentibus namque diebus, diligentissimè quidem quæsitus; sed partim ob densiores nubes, aëremque subnubilum, tenuitatem Corporis, humilioremque ejus situm, nullo modo ampliùs detegi potuit.

Quà diutissimè ab Authore visus.

Quare Author Observationes ad Calculum deducere hâc vice non potuerit.

Nunc exoptarem, ut observationes meas omnes rigidissimo calculo subjicere liceret: quemadmodum in plurimis antecedentibus Cometis à me peractum est, atque ex Cometographiâ meâ unicuique patet: quò ejus genuinus motus, ductus Orbitæ, ejusque Inclinatio ad Eclipticam, Nodus, Deviatio Caudæ, & quæ inde dependent, ad oculum detegere possem; sed graviora mea studia nullâ ratione id permittunt. Cùm totus modò in eo sim, quò totam Cohortem omnium Stellarum Fixarum nudo oculo visibilium, in novis Globis, inque novo correcto, atque plurimis Stellis adaucto Catalogo Rerum Cœlestium Cultoribus, quantocyùs exhibere non nequeam. Id quod negotium, nisi me mea fallit opinio, sanè omnibus majoris momenti, & longè sublimius videbitur, præsertim in hâcce meâ provectiori ætate expedire, quàm tempus istis rebus terere, quas alii plus otii habentes perficere

Correctum novum Fixarum omnium Catalogum proferre magis intendit Astronomicæ, quàm Cometam persequi.

ficere queunt. Idcircò hâc vice rudiori tantummodò viâ Cometæ hujus motum, ductum Orbitæ, Longitudinem, atque Latitudinem in subsequente Tabellâ tradam; accuratiora, si DEO O. M. ita visum fuerit, suo tempore exspectabis.

Specialis Capitis Cometici descriptio.

In antecessum tamen quædam notatu digna & haud vulgaria, de Constitutione Capitis hujus Cometæ, referre lubet. Toto apparitionis tempore lucidius, ac etiam aliquantò majus caput exhibuit, quàm præcedens iste Anno 1681, ut ut hicce multò longiorem Caudam retulerit. In ipso Capite, beneficiò longioris Telescopii, non nisi unicum nucleum figuræ ovalis & gibbosæ constanter notavimus; nisi quòd die 8 Sept. ex dicto nucleo clarissimus simul radius, ex parte etiam incurvatus in caudam exiret: quod ut notari mereretur (cùm ejus generis faciem in nullo adhuc Cometâ, quantùm memini, observaverim) sic lubens volui faciem Capitis & Caudæ delineatam dare: uti ex figurâ subsequente suo loco videbis. Præterea sciendum, quòd nonnunquam, ut die 30 Augusti manè factum, Caudam satis præcisè in Oppositum Solis direxerit; sed sæpiùs etiam notabilem deviationem (prout in plurimis Cometis frequenter fieri solet) exhibuerit: Longitudinem quoque Caudæ non semper eandem conservavit. Initiò Cauda ferè 12 grad. videbatur; deinde nonnunquam brevior, interdum etiam longior ad 15° & 16° extitit; circa finem verò quotidie diminuta est.

Longitudo Caudæ non omni tempore eadem extitit, nec deviatio Caudæ.

Longitudo, Latitudo, nec non Velocitas Cometæ Anni 1682.

Ann. 1682 Mens. Dies	Hor. Min.	Longitudo Cometæ Grad. Min.	Latitudo Cometæ. Grad. Min.	Motus in Propr. Orbitâ Grad. Min.	Notanda.
August. 26	3 0 man.	23 30 ♋	21 0 Bor.	10 0 ferè	Nodus Borem in 24° ♉ & Nodus Australem in 24° ♏; limites verò in 24° ♌ & ♒ extiterunt. Angulus Orbitæ & Eclipticæ fuit 26° ferè. Utrum autem à toto durationis tempore omninò constans cum nodis extiterit? an verò, & quomque se se variaverit? ut sæpiùs fieri solet, ex calculo suo tempore patebit.
27	11 0 vesp.	5 0 ♌	23 30	13 20	
30	3 30 man.	18 0 ♌	25 20	3 30	
August. 30	9 0 vesp.	22 0 ♌	25 40 Bor.	2 20	
31	3 30 man.	24 30 ♌	26 0	5 45	
Septemb. 1	3 30 man.	1 0 ♍	26 0 ferè	4 45	
Septemb. 1	9 0 vesp.	6 0 ♍ ferè	25 40 Bor.	11 30	
3	8 30 vesp.	26 0 ♍ ferè	24 30	15 0	
6	9 0 vesp.	5 0 ♎	20 30	8 0 ferè	
Septemb. 8	8 0 vesp.	12 0 ♎	18 15 B.	3 30	
9	8 30 vesp.	15 30 ♎	17 15	3 0 ferè	
10	8 0 vesp.	18 30 ♎	15 45	5 0	
Septemb. 12	8 0 vesp.	23 0 ♎	14 0 B.	2 0	
13	7 30 vesp.	25 0 ♎	13 30		

En motum diurnum aliquantò accuratiorem ad singulos dies.

Motus Cometæ diurnus.

Mens. Dies vesperi.	Motus Com. diurnus.	Mens. Dies vesperi.	Motus Com. diurnus.
August. 26	° ′	Septemb. 4	° ′
27	5 28	5	5 24
28	5 35	6	5 0
	5 41		4 30
August. 29	5 46	Septemb. 7	4 0
30	5 50	8	3 30
31		9	
	5 46		3 0
Septemb. 1	5 43	Septemb. 10	2 40
2	5 40	11	2 20
3	5 34	12	2 0
4		13	

Sic ut motu propriò in suâ Orbitâ confecerit, à die 26 Augusti, ad 13 Septembris, 83° 27′; & in Eclipticâ 91° 30′: Latitudo verò Borealis creverit ad 6°; rursùs decreverit 12 gr. 30 min.

Quantum Cœli spatium Cometa tota apparitionis tempore emensa sit.

Quâ die Cometa Gedani primùm observatus.

Nova in Collo Ceti quæ die primùm ab Auctore visa.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO clↄ Iↄc LXXXII. Prima Observ. Comet.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
August. 26 die ☿ manè	2 55 27	Distantia Cometæ à Polluce	15 30 0	Radio	2 46 0
	3 0 25	Distantia Cometæ à Cornu B. ♉	38 0 0		2 51 0
	3 19 8	Altitudo Capellæ	56 49 0	Quadr. p. or.	3 9 22
	3 21 2	Eadem Altitudo.	57 12 0		3 14 19
		In rectâ videbantur lineâ illa in Ventre Ursæ Majoris, Cometa, & Castor. Nova in Collo Ceti primùm mihi hoc anno in conspectum venit, nondum æquabat illi ad Genam.			

Initiò ob Instrumentorum defectum Radio tantummodo Cometa fuit observatum.

Altitudo Cometæ Meridiana.

Cometa in 9 gr. Leonis Bor.

Mens. Dies st. n.	Temp. secundùm Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
August. 27 die ♃ vesperi	9 50 5	Dist. Cometæ ab Hum. dext. Aurig.	35 40 0	Radio	
	10 0 4	Dist. Cometæ à Cornu B. ♉	37 22 0		
	10 25 0	Altitudo Meridiana Cometæ.	6 26 0	Quadr. p. or.	
	10 45 5	Dist. Com. à dext. Humer. Aurigæ	36 5 0	Radio	
	10 49 20	Dist. Cometæ à Cornu B. ♉	48 14 0		
	11 1 25	Altitudo Cometæ	7 15 0	Quadr. p. or.	
	11 20 25	Dist. Com. à Primâ Caudæ Urs. Maj.	18 6 0	Radio	
	11 22 58	Dist. Cometæ à Capellâ	43 20 0		
	11 53 20	Dist. Cometæ à Cornu B. ♉	48 25 0	Radio	
	11 55 35	Dist. Com. à dext. Humer. Aurigæ	36 0 0		
		Caudæ Longitudo erat	12 0 0		

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ & Fixarum.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento.	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
August. 28 die ♀ manè	12 34 48	Dist. Cometæ à Capellâ duò	43 30 0	Sextante. duò.	12 42 48
	12 39 20	Dist. Cometæ à Latere Urs. Maj.	27 38 0		12 47 20
	1 1 25	Altitudo Cometæ	12 20 0	Quadr. p. or.	1 9 25
	1 9 11	Altitudo Palilicii	25 24 0		1 17 55
	1 12 14	Eadem altitudo.	25 49 0		1 20 49
		Humerus sinist. Orion. Castor, & Cometa in rectâ lineâ.			

Cometa in 18 gr. Leonis.

Quinq. simul Planetæ unâ nocte visi sunt.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
August. 30 die ☉ manè	3 2 35	Dist. Com. à primâ Caud. Urs. Maj.	31 30 0	Radio	3 8 35
	3 4 15	Dist. Cometæ à Polluce	33 20 0		3 10 15
	3 7 20	Altitudo Cometæ	16 0 0	Quadr. p. or.	3 13 20
	3 10 45	Altitudo Pollucis	26 35 0		3 16 59
	3 22 45	Dist. Cometæ à Polluce	33 36 0	Radio	3 28 0
	3 29 56	Altitudo Cometæ	18 30 0	Quadr. p. or.	3 35 0
	3 30 50	Altitudo Procyonis	11 54 0		3 35 35
	3 53 0	Dist. Cometæ à Lunâ circ.	32 30 0		
		Altitudo Cometæ circ.	21 0 0		
		Altitudo Cometæ circ.	23 0 0		
		Quinque Planetas conspeximus, nimirum ☾, ♂, ♃, ♄, & ☿. Nec non Novam in Collo Ceti; sed ob ☾ splendorem haud dijudicare hucusque potuimus, an creverit, an verò decreverit,			

Alo

Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor.	Min.	Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXXII. Observ. Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad.	Min	sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor.	Min.	Sec.	
August. 30 die ☉ vesp.	8	36	22	Altitudo Cometæ	11	24	0	Quadr. p. or.	8	42	0	Cometa in 22 gr. Leonis, & 16 gr. Latit. Bor.
	9	0	4	Dist. Com. à dext. Hum. Aurigæ	52	0	0	Sext. novo	9	6	0	
	9	8	27	Dist. Com. & genu anterioris Ursæ	19	5	0		9	15	0	
	9	13	10	Majoris denuo	19	5	0		9	20	0	
	9	16	35	Altitudo Cometæ	7	53	0	Quadr. p. or.	9	23	30	
	9	22	11	Dist. Com. à dext. Hum. Aurigæ	52	40	0	Radio	9	29	0	
	9	37	40	Dist. Com. & Ultim. Caud. Urs. Maj.	35	38	20	Sext. novo	9	44	30	
	9	41	50	Altitudo Cometæ	6	20	0	Quadr. p. or.	9	49	0	
				Dist. Com. ab Ultimâ Caud. Urs. Maj.	35	42	0	Radio				
	10	16	33	Dist. Com. ab Annulo Asteronis	26	31	0	Sext. novo	10	23	30	
	10	19	43	Altitudo Cometæ	4	23	0	Quadr. p. or.	10	26	0	
	10	24	38	Altitudo Lyræ	58	37	0		10	30	23	
	10	26	13	Eadem Altitudo	58	4	0		10	34	15	
	11	4	40	Altitudo Cometæ	3	10	0	Quadr. p. or.	11	12	30	
	11	28	35	Altitudo Cometæ	2	54	0		11	36	30	
	11	50	5	Altitudo Cometæ Meridiana	2	48	0		11	58	0	Altitudo Cometæ Meridiana.
August. 31 die ☾ mane	12	25	5	Altitudo Cometæ	3	15	0	Quadr. p. or.	12	33	0	
	1	31	35	Altitudo Cometæ	5	30	0		1	39	30	
	3	17	1	Dist. Com. ab ultimâ Caud. Urs. Maj.	34	56	30	Sext. novo	3	25	0	
	3	21	36	Repetita	34	56	30		3	29	30	
	3	29	45	Dist. Com. à dext. Hum. Aurigæ	53	38	20		3	37	45	
	3	32	10	Altitudo Cometæ	14	12	0	Quadr. p. or.	3	40	0	Cometa in 24 gr. Leonis, & limite ferè Borealis
				Cauda ad illam in imo ventre Urs. Maj. JH. sese exporrigebat, quæ in Caudâ ad dextram visa est. Longitudo ejus erat 11°.								Longitudo Caudæ.
Mens. dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor.	Min.	Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad.	Min.	sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor.	Min.	Sec.	
August. 31 die ☾ vesp.	9	2	18	Dist. Com. à dext. Hum. Bootis	40	43	0	Radio dub.	9	10	18	
	9	37	0	Dist. Com. à dext. Hum. Aurigæ	57	35	0	dub.	9	45	0	
				Ultima Caud. Ursæ Maj. à Lucidâ Coronæ	30	36	0					
Septemb. 1 die ♂ mane	2	4	20	Dist. Com. ab ult. Caud. Urs. Maj.	32	10	0	Radio	2	12	20	Cometa in 8 gr. Virginis.
				Altitudo Cometæ	3	41	0	Quadr. p. or.				
	2	11	30	Dist. Cometæ & Martis	36	43	0	Radio	2	19	30	
				Altitudo Cometæ	5	0	0	Quadr. p. or.				
	2	31	56	Dist. Com. ab ult. Caud. Urs. Maj.	32	20	0	Radio	2	39	56	
	2	35	45	Dist. Cometæ & ♃	32	56	0		2	43	45	
	2	51	48	Dist. Cometæ à Polluce	44	46	0		2	59	48	
				Altitudo Cometæ	6	42	0	Quadr. p. or.				
				In rectâ lineâ videbantur, In Humero Urs. Minor. in Caudâ Ursæ Major. & Cometa. Caudam projiciebat ad femur usque sinistr. Urs. Maj.; & tantæ etiam erat longit.: ut Cauda inter illas duas in genu sinistr. ped. post. Urs. Maj. & femur sinistr. ad 15 vel 16° incederet.								Longitudo Caudæ crevit.
	3	28	55	Dist. Cometæ à Latere Urs. Maj.	28	30	0	Radio rud.	3	37	0	
				Altitudo Cometæ	9	25	0					
				Dist. Com. ab ult. Caudæ Urs. Maj.	32	10	0					

	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO clↃ IↃc LXXXII. Observ. Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
	Septemb. 1 die ♂ manè	3 40 25	*Altitudo Pollucis*	32 5 0	*Quadr. p. or.*	3 47 51
		3 41 25	*Eadem Altitudo.*	32 19 0		3 49 31
Longitudo			*Altitudo Cometæ*	10 41 0		
Caudæ.			*Longitudo Caudæ Cometæ.*	15 0 0		
	Septemb. 1 die ♂ vesperi.	7 51 0	*Altitudo Cometæ*	16 10 0	*Quadr. p. or.*	7 52 0
		8 23 42	*Dist. Cometæ ab Arcturo*	38 19 0	*Sext. novo*	8 24 42
			Eadem Distantia	38 19 0		
Cometa in 6 grad. Virginis Bor.		8 40 2	*Dist. Cometæ à Latere Urs. Maj.*	30 38 40	*Sext. novo*	8 41 0
		8 45 0	*Eadem Distantia*	30 38 40		8 46 0
			Altitudo Cometæ	12 20 0		
		9 32 35	*Altitudo Lucidæ Coronæ*	31 22 0	*Quadr. p. or.*	9 33 29
		9 40 24	*Eadem Altitudo*	03 23 0		9 40 16
		9 43 45	*Denuò*	29 41 0		9 45 10
			Caput Bootis, sub Caudâ Ursæ Majoris & Cometa; item illa in Caudâ Draconis prima, Prima Caudæ Ursæ Majoris & Cometa in rectâ existebant lineâ.			
		10 21 0	*Altitudo Cometæ*	4 33 0	*Quadr. p. or.*	10 22 0
Cometa occidit.		10 38 0	*Eadem Altitudo*	1 48 0		10 39 0
		10 56 0	*Cometa occidit*			10 57 0
	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Cometa oritur.	Septemb. 2 die ☿ manè	2 22 10	*Vidimus Cometam oriri*			2 27 30
		3 2 45	*Distant. Cometæ à Jove*	37 30 0	*Radio circ.*	3 8 0
		3 16 25	*Distant. Cometæ & Pollucis*	50 20 0		3 22 0
		3 35 40	*Altitudo Pollucis*	31 37 0		3 41 4
		3 36 10	*Eadem Altitudo*	31 43 0		3 41 45
		3 38 38	*Repetita.*	32 4 0		
Cometa ad Solis usq. exortum visus.			*Cometa hodiè longè humilior apparuit, quàm die hesternâ manè. Heri in altit. 15 grad. nudis videbatur oculis, sed hodiè vix in 8 gr.; at verò Tubo ad ortum Solis usque conspectum. Nucleus ejus figuræ ovalis apparuit.*			
Qualis facie apparuerit.			*Pariter cauda hodiè multò brevior & obscurior, quàm hesternâ die deprehensa.*			
	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
	Septemb. 3 die ♃ vesperi.	7 30 0	*Cometa in altitudine visus*	18 30 0		7 32 0
		7 57 2	*Dist. Com. & in latere Ursæ Majoris*	38 47 0	*Sext. novo*	7 59 0
			Repetita.	38 47 0		
Cometa in 20 gr. Virginis.		8 4 20	*Dist. Cometæ ab Arcturo*	27 39 0	*Sext. novo*	8 6 20
			Denuò capta	27 39 0		
		8 11 35	*Altitudo Cometæ*	13 11 0	*Quadr. p. or.*	8 13 35
Latitudo decrescit.		8 16 2	*Dist. Cometæ à Lucidâ Coronæ*	43 42 0	*Sext. novo*	8 18 0
			Eadem Distantia	43 41 0		
		8 24 12	*Repetita*	43 40 30		8 26 0
		8 25 41	*Altitudo Cometæ*	11 23 0	*Quadr. p. or.*	8 27 41

Dist.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO CIƆ IƆC LXXXII Observ. Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Septemb. 3 die ♃ vesp.	8 34 18	Dist. Cometæ à Ventre Urs. Maj.	34 18 40	Sext. novo	8 36 18	
	8 37 4	Eadem Distantia	34 28 40		8 39 0	
	8 37 54	Altitudo Cometæ	9 49 0		8 40 0	
	8 41 2	Altitudo Lucidæ Coronæ	37 33 0		8 42 58	
	8 44 5	Eadem Altitudo	37 7 0		8 46 50	
		Cauda sese exporrigebat inter secundam & Ultim. Caud. Urs. Maj.				Directio Caudæ.
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Septemb. 6 die ☉ vesperi	8 50 27	Altitudo Cometæ	5 50 0	Quadr. p. or.	8 53 30	
		Dist. Com. à Primâ Caudæ Urs. Maj.	40 14 30	Sext. novo		
		Cometa, præced. sub Caudâ, & in Coxâ Urs. Maj. in rectâ lineâ.				Cometa in 9 gr. Libræ.
	9 16 19	Distant. Cometæ à Lucidâ Coronæ	35 20 0	Sext. novo	9 19 20	
		Altitudo Cometæ	1 50 0	Quadr. p. or.		
	9 21 52	Altitudo Lucidæ Coronæ	30 13 0		9 23 22	
	9 23 46	Eadem altitudo	29 41 0		9 27 3	
		Directio Caudæ ad secundam Cinguli Boötis circit. excurrebat.				Quorsum eandem exporrexerit.
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol amb Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.	
Septemb. 8 die ♂ vesperi.	7 26 0	Altitudo Cometæ	14 40 0	Quadr. p. or.	7 38 0	Cometa in 12 grad. Libræ & 18 gr. Latit. Bor.
	7 49 10	Eadem Altitudo	11 7 0		8 1 10	
		Distant. Cometæ à Lucidâ Coronæ	33 12 30	Radio		
	8 4 55	Altitudo Cometæ	8 32 0	Quadr. p. or.	8 16 55	
		Dist. Com. à Primâ Caud. Urs. Maj.	45 53 0	Radio		
	8 41 50	Altitudo Cometæ	2 55 0	Quadr. p. or.	8 53 50	
		Dist. Com. à super. in Hum. sin. Serp.	40 4 40	Radio		
	8 49 40	Cometa occidit			9 1 40	
	8 54 46	Altitudo Capitis Serpentarii	36 5 0	Quadr. p. or.	9 6 48	
	8 55 0	Eadem altitudo	36 0 0		9 7 29	
		Dist. Luc. Coron. à prim. Caud. Urs. Maj.	40 58 0			
		Hâc die figuram Capitis accuratissimè contemplatus sum Tubo haud vulgari: cujus Delineationem vide suo loco.				Figura Capitis exactissimè observata.
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Septemb. 9 Die ☿ vesp.	8 44 35	Distant. Cometæ à Lucidâ Coronæ	33 0 0	Radio	8 47 35	Cometa in 10 grad. Libræ.
		Altitudo Cometæ	2 30 0	Quadr. p. or		
	8 50 50	Dist. Cometæ à Primâ Caudæ Ursæ Majoris, occidente Cometâ	48 26 0	Radio vud.	8 53 50	
	9 0 1[illegible]	Altitudo Lucidæ ♈	21 28 0	Quadr. p. or.	9 2 42	
	9 6 6	Eadem Altitudo.	22 35 0		9 9 16	
	9 7 52	Repetita	22 45 0		9 11 35	
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Septemb. 10 die ♃ vespert.	7 30 0	Altitudo Cometæ	12 45 0	Quadr. p. or.	7 36 0	Cometa in 19 gr. Libræ & in Latit. 16 gr. Bor.
	7 55 20	Dist. Cometæ à Capite Serpentarii	56 10 20	Sextante.	8 1 20	
		Altitudo Cometæ	8 50 0	sed cum Socio		
		Dist. Cometæ à Capite Serpentarii	56 10 20	inexertitato		

	Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO ClↃ IↃC LXXXII. Obſerv. Cometæ	Diſtantiæ & Altitudines, Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
	Septemb. 10 die ♃ veſperi.	8 15 45	Altitudo Cometæ	3 53 0	Quadr. p. or.	8 21 45
			Diſt. Com. à primâ Caudæ Urſ. Maj.	50 41 40	Sext. novo	
			Cometa, Arcturus, & in dorſo ſequ. in rectâ lineâ.			
			Diſt. Com. à Primâ Caud. Urſ. Maj	50 41 40		
Cometa occidit.		8 42 30	Cometa occidit.			8 48 30
		8 43 15	Altitudo Lucidæ Coronæ	33 6 0	Quadr. p. or.	8 49 10
		8 45 10	Altitudo Lucidæ Coronæ	32 49 0		8 51 7
			Haud procul à Capite dextram verſùs Stellula apparebat.			
	Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſervationes Cometæ.	Diſtantiæ & Altitudines Grad. Min. ſec	Quo Inſtrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Cometa in 23 gr. Libræ & in Latitud. 14 gr. Bor.	Septemb. 12 die ♄ veſperi	7 56 50	Diſt. Cometæ à Capite Serpentarii	52 53 30	Sext	7 58 0
			Altitudo Cometæ	6 46 0	Quadr. p. or.	
		8 10 15	Diſt. Com. ab ult. Caud. Urſ. Maj. dub.	46 31 20	Sext.	8 12 0
			Altitudo Cometæ	3 39 0	Quadr. p. Or.	
		8 15 54	Altitudo Lucidæ Coronæ	36 36 0		8 18 0
		8 18 15	Eadem Altitudo	36 25 0		8 19 14
	Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſervationes Cometæ.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Cometa in 25 gr. Libræ & in Latitud. 13 grad. Bor.	Septemb: 13 die ☉ veſperi.	7 28 30	Diſt. Com. ab ult. Caud. Urſ. Maj	48 26 0	Radio dub.	7 36 0
			Altitudo Cometæ	9 55 0	Quadr. p. or.	
		7 35 30	Diſt. Com. à Capite Serpentarii	52 53 0	Radio circ.	7 43 0
		7 45 30	Diſt. Com. ab ult. Caud Urſ. Maj	48 1 0	Sext. circ.	7 53 0
			Diſtantiæ hæ ob crepuſculum & Cometæ tenuitatem ruditer tantum ſunt obſervatæ.			
		8 36 0	Altitudo Lucidæ Coronæ	32 23 0		8 43 9
		8 37 25	Eadem Altitudo	32 8 0		8 45 2
	Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Obſervationes Cometæ.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Cometa non ampliùs in oculos incurrebat.	Septemb. 14 die ☾ veſperi.	7 51 50	Diſtant. Cometæ ab Arcturo.	20 30 0	Radio	
			Sed ruditer tantum, tùm, quia in oculos Cometa incurreret ob nubeculas, ☾ ſplendorem, luminiſque Cometæ debilitatem.			
	Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecundù Horol. ambul. Hor. Min Sec.	Obſervationes ♃, ♂, & ♄.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Obſervationes ſuperiorum Planetarum.	Septemb. 16 die ☿ manè	2 42 40	Altitudo ♃.	10 2 0	Quadr. p. or.	3 0 30
		2 44 11	Altitudo ♂ ferè	11 5 0		3 2 0
		2 46 2	Altitudo Pollucis	33 7 0		3 4 0
		3 8 25	Diſt. ♃ à Ventre Urſ. Majoris	44 33 15	Sext.	3 26 0
			Eadem Diſtantia.	44 34 30		
			Repetitò dub.	44 32 30		
			Denuò	44 34 45		
		3 29 30	Iterum	44 34 15		3 47 30
Saturnus, Jupiter & Mars in medio ferè Leonis.		3 30 30	Altitudo ♃	17 14 0	Quadr. p. or.	3 48 30
		3 40 0	Diſtans. ♃ à Lucido pede ♊	38 55 0	Sext.	3 58 0
		4 1 40	Diſtans. ♂ à Lucido pede ♊	38 55 40		4 19 40
		4 6 40	Diſtans. ♄ à Lucido pede ♊	41 40 30		4 24 40

Diſt.

Mens. dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIɔ Iɔc LXXXII. Observ. ♂, & ♄	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Septemb. 16	4 10 20	*Dist. ♂ à Ventre Ursæ Majoris*	43 57 40	*Sext.*	4 28 20
die ☿	4 14 30	*Dist. ♄ à Ventre Ursæ Majoris*	44 17 0		4 32 30
manè		*fortè*	44 27 0		
		Altitudo ♄	21 30 0	*Quadr. p. or.*	
	4 19 20	*Altitudo Pollucis*	46 51 0		4 36 7
	4 20 20	*Eadem Altitudo.*	47 8 0		4 38 8

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Septemb. 16 die ☿ vesp.	7 26 10	*Altitudo Cometæ*	7 9 0		
		Hâc die 16, Cometa quidem Telescopio detectus, sed nullâ ratione in quovis incurrebat oculos; sic ut observari Instrumentis haud potuerit, tùm ob ☾ plèno lumine imbutam, tùm ob crepusculi tenuitatem.			
Septemb. 17 die ♃ vesperi		*Cometa tantummodò semel nudo oculo conspectus est; subsequentibus verò diebus haud ampliùs visus. Quocirca eò crebriùs oculos ad Superiores Planetas, qui haud multùm ab invicem distabant, direxi; quò eorum conjunctiones eò exquisitiùs explorarem. Ob nubes autem, cælique inclementiam hâc die nihil observatum. Nisi quòd Micrometro distantiam inter Martem & Jovem dimensus fuerim 57 revol. h. e. 43′ 20″. Diameter verò ☾ extitit 40 revol. h. e. 30′ 25″.*			

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♃, ♄ & ♂.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Septemb. 19	4 5 25	*Dist. ♃ & in Latere Urs. Maj.*	49 8 15	*Sext.*	4 2 25
die ♄	4 10 45	*Dist. ♄ & in Latere Urs. Maj.*	49 2 10		4 7 45
manè	4 13 12	*Dist. ♂ & in Latere Urs. Maj.*	48 32 40		4 10 12
	4 15 5	*Altitudo ♄*	20 2 0	*Quadr. p. or.*	4 12 5
	4 22 8	*Dist. ♂ & Lucidi pedis ♊*	40 42 45	*Sext.*	4 19 8
	4 25 32	*Dist. ♃ & Lucidi pedis ♊*	39 26 15		4 22 32
	4 27 45	*Dist. ♄ & Lucidi pedis ♊*	41 56 0		4 24 45
		Eadem Distantia	41 56 40		
		Denuò repetita	41 56 0		
		Dist. Pollucis & dext. Hum. Orion.	33 15 0	*Sext.*	
		Eadem Distantia	33 15 40		
	4 51 10	*Altitudo ♂*	27 6 0	*Quadr. p. or.*	4 48 10
	4 52 15	*Altitudo ♃*	27 36 0		4 49 15
	4 53 26	*Altitudo ♄*	25 53 0		4 50 26
	4 54 24	*Altitudo ♃*	27 50 0		4 51 24
	4 55 40	*Altitudo Procyonis*	31 40 0		4 52 56
	4 57 52	*Eadem Altitudo*	31 52 0		4 54 44

Cometa ultimò conspectus.

Magnitudo Diametri Lunaris.

Omnes tres adhuc in Leone versantur.

♃
*

♂
*

♄
*

ANNO clↄ Iↄc LXXXII

NOTANDA.

Planetae valdè sibi invicem sunt propinqui.

Quantùm ex distantiis hujus diei à ped. ♊, nudè, absque calculo, dijudicare datur: cùm ferè secundùm Eclipticæ ductum procedunt, provenit distantia ♂ à ♃ hoc tempore 1° 16′ 30″ & ♂ à ♄ 1° 13′ 15″; sic ut prior paullò major sit posteriori; id quod & mihi nudis oculis tum videbatur.

Quinam horum trium Planetarum fuit Borealior.

Ex distantiis à Latere Ursæ Majoris provenit, quòd Latitudo ♃ 35′ 35″ minor extiterit, quàm ♂; rursus Martis minor 29′ 20″, quàm Saturni. Nam distantiæ illæ, planè secundùm Latitudinem procedunt: imò si divinare vellem, possem ex Latitudine Ursæ Majoris ipsas veras Latitudines horum trium superiorum Planetarum, haud multùm à vero aberrando, determinare; Subtrahendo nimirùm differentias à Latitudine lateris Ursæ majoris, quæ est 49° 40′ 23″ Bor: atque sic provenit Latit. ♃ 23′ 8″ Bor. & ♂ Latit. 1° 7′ 43″ Bor.; Saturni verò 38′ 13″ Bor.

Quomodo Author rudíter absq. calculo loca Planetarum exploraverit.

Hâc ratione quoque Longitudinem elicere possumus, ex loco pedis lucidi ♊, quæ Stella hoc tempore versatur in 4° 40′ 5″ ♋; quanquam non adeò accuratè hocce negotium procedat, quàm Latit. Siquidem distantiæ hæ non adeò præcisè secundùm Longitudinem feruntur.

Examen Latitudinum.

Has verò Latitudines ♄, ♃ & ♂ satis accuratè ex distantiis Lateris Ursæ Majoris derivatas esse, pariter liquidum est ex Observ. diei 16 Sept. ex prorsùs aliis distantiis Planetarum sc. à Ventre Ursæ Majoris. Cujus Latitudo ad Annum 1682 est 45° 7′ 14″ Bor.; à quâ subtractæ distantiæ dictæ * & ♃, provenit Latitudo ♃ 32′ 44″, & ♂ 1° 9′ 34″; id quod meâ opinione ex rudiori illâ methodo, absque calculo, abundè sufficit. In Saturno quidem non respondet omninò; sed puto tum temporis, die 16 Sept. à Socio tum meo, planè adhuc inexercitato, ex parte aberratum esse; aut in annotando distantiam pro 27′ scriptum esse 17′, atque sic provenirет Latitudo 46′; id quod satis benè responderet. Utrùm verò sit correcta, sequentium dierum observationes docebunt.

Planeta in Leone.

Mens. Dies n. st.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, ♂, & ♃.	Distantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Septemb. 21 die ☾ mane	3 30 50	Dist. ♃ & in Latere Urs. Maj.	49 9 45	Sext.	3 50 50
		Eadem Distantia.	49 10 0		
	3 46 4	Dist. ♄ & in Latere Urs. Maj.	49 3 30		4 6 4
		Eadem Distantia.	49 3 30		
		Repetita.	49 3 0		
	3 51 55	Dist. ♂ & in Latere Urs. Maj.	48 38 0	Sext.	4 11 55
		Eadem Distantia	48 38 0		
	3 55 51	Altitudo ♄	21 9 0	Quadr. p. or.	4 15 5
	4 3 45	Dist. ♂ & Lucidi ped. ♊	41 57 10	Sext.	4 23 45
		Eadem Distantia	41 57 10		
	4 8 20	Dist. ♄ & Lucidi ped. ♊	42 9 45		4 28 20
		Eadem Distantia	42 9 45		

Dist.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO ɔIɔ Iɔc LXXXII. Observ. ♃, ♄, & ♂.	Distantiæ & Altitudines Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Septemb. 21 die ☾ manè	4 14 32	Dist. ♃ & Lucidi pedis ♊	39 48 0	Sext.	4 34 12	
		Eadem Distantia	39 48 0			
	4 17 15	Altitudo ♄	24 21 0	Quadr. p. or.	4 37 15	
	4 19 8	Altitudo Pollucis	49 37 0		4 39 11	*Distantia Saturni & Martis in Micrometro obtenta.*
	4 20 42	Eadem Altitudo.	49 55 0	sub.	4 44 29	
		Distant. ♄ & ♂ Microm. 36½ revolution.	0 27 45	Microm.		
Mens. Dies st. n.	**Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.**	**Observationes ☉**	**Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.**	**Quo Instrumento**	**Tempus correctum. Hor. Min. Sec.**	
Septemb. 22		Altitudo ☉ Meridiana	35 49 30	Quadr. p. or.	Cœlo sudo	*Æquinoctium Autumnale Anno 1682.*
23		Altitudo ☉ Meridiana	35 25 30		Cœlo sereno	
24		Altitudo ☉ Meridiana.	35 2 0	ferè	Cœlo subnub.	
25		Altitudo ☉ Meridiana	34 38 0	circ.	Cœlo subnub.	
			34 37 0			
Mens. Dies st. n.	**Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.**	**Observationes ☾, ♄, ♃, & ♂.**	**Distantiæ & Altitudines Grad. Min. sec.**	**Quo Instrumento**	**Tempus correctum Hor. Min. Sec.**	
Septemb. 26 die ♄ manè	3 13 23	Dist. ☾ limbi Orientalis à Rigel	49 56 45	Sext.	3 32 23	*Luna in Virgine circa Nodum Borealem.*
	3 16 25	Eadem Distantia.	49 59 0		3 35 25	
	3 18 28	Repetita	49 59 30		3 37 28	
	3 28 38	Dist. ☾ limbi Orient. à Corn. B. ♉	38 59 0	Sext.	3 47 38	
	3 30 47	Eadem Distantia	39 1 45		3 49 47	
	3 41 0	Dist. ♄ & Lucidi pedis ♊	42 42 0		4 0 0	
	3 43 48	Eadem Distantia	42 42 30		4 2 48	
	3 47 21	Dist. ♃ & Lucidi pedis ♊	40 41 45	Sext.	4 6 21	*Superiores Planetæ omnes in Leone, Septentr. Ascend.*
		Eadem Distantia	40 41 45			
	3 55 30	Dist. ♂ & Lucidi pedis ♊	45 1 15		4 14 30	
	3 58 25	Eadem Distantia	45 1 15		4 17 25	
	4 0 30	Repetita.	45 0 30		4 19 30	
		Altitudo ♂	22 30 0	circ.		
	4 6 35	Dist. ♄ & in latere Ursæ Maj.	49 5 0	Sext.	4 25 35	
		Eadem Distantia	49 5 0			
	4 12 30	Dist. ♃ & in latere Ursæ Maj.	49 10 10		4 31 30	
		Eadem Distantia.	49 10 20			
	4 18 10	Dist. ♂ & in latere Ursæ Maj.	48 54 30		4 37 10	
		Eadem Distantia	48 54 30			
	4 27 30	Altitudo ♂	25 31 0	Quadr. p. or.	4 46 30	
		Altitudo ♄	27 19 0			
		Altitudo ♃	28 49 0			
	4 29 18	Altitudo Lucidæ ♈	41 58 0		4 47 46	
	4 30 50	Eadem altitudo	41 45 0		4 49 23	
	4 31 3	Repetita	41 30 0		4 51 14	

Die Solis, 27 Sept. manè. Cùm nonnulli spem fecissent, hâc die Lunam Corniculatam decrescentem Planetas Superiores, satis propè conjunctos, omninò tecturam, atque hoc ipsum raro admodùm contingat, ut meritò ab omnibus Rerum Cœlestium Cultoribus observari mereatur, volui & ego officio meo non deesse, sed summo manè ab horâ secundâ matutinâ ad Solis occasum diligenter his congressibus invigilavi. Et ut ut hæ conjunctiones de die, Sole splendente inciderent, sperassem tamen, me optimè omnia notaturum; sed Cœlum omninò nubilum ab ipso Solis exortu, ad occasum usque, id minimè indul-

Superiores Planetæ à Luna occultari debebant; sed res aliter accidit.

indulsit. Manè horâ 3, Cœlo aliquantò sereniori, Lunam, tùm tres reliquos Planetas, nudo quidem conspexi oculo; sed Luna eo tempore ad septem grad. circiter à ♃ adhuc removebatur. Unde certò concludere poteram, ante meridiem Lunam motu suo reliquos tres Planetas haud assecuturam. Quantum autem ex inclinatione Cornuum ☾, quoad Planetarum ductum tum conjicere licuit, protinùs perspiciebam, nullas prorsus fore Occultationes; sed tantùm transitus, sic ut Luna infra tres illos Superiores Planetas incederet. In quâ opinione magis magisque sum confirmatus: Cùm die subsequente, 28 Sept. nec Regulus à Lunâ fuerit tectus, qui ratione Latitudinis potiùs occultari debuisset: ut subsequens observatio ostendit.

Nec Regulus occultatus est.

	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
	Septemb. 27 die ☉ manè	8 34 50	*Altitudo Solis.*	20 13 0	Quadr. p. or. rudis.	
		9 0 15	*Altitudo Solis.*	23 22 0		
		9 41 5	*Altitudo Solis.*	27 12 0		
		9 42 30	*Altitudo Solis.*	27 22 0		
	Mens. Dies st. n.	**Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.**	**Observ. ♃, ♄ & ♂. Item ☌ ☾ & Reguli.**	**Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.**	**Quo Instrumento**	**Tempus correctum. Hor. Min. Sec.**
Observationes Superiorum Planetarum.	Septemb. 28 die ☾ manè	3 54 15	*Dist. ♃ à Lucido pede ♊*	41 1 45	Sext.	3 45 15
			Eadem Distantia	41 1 40		
		3 58 15	*Dist. ♄ à Lucido pede ♊*	42 50 0		3 49 15
			Eadem Distantia.	42 50 0		
		4 2 30	*Dist. ♂ à Lucido pede ♊*	46 10 30	Sext.	3 53 30
			Altitudo ♂	19 0 0	Quadr. p. or.	
			Dist. ♂ à Lucido pede ♊	46 10 0	Sext.	4 4 30
		4 13 30	*Dist. ♂ à Ventre Ursæ Majoris*	46 5 30		
Transitus Reguli.		4 14 30	*Conjunctio ☾ & Reguli*			4 5 30
			Diameter ☾ 42 Revolut.	0 31 56	Microm. dil.	
Quousq; Cornu ☾ Super. à Regulo fuerit elongatum.			*Distantia Reguli à Cornu ☾ super. 42 Revolut.*	0 31 56	Microm.	
		4 29 8	*Dist. ♃ à latere Ursæ Majoris*	49 11 30	Sext.	4 20 8
			Eadem Distantia	49 11 30		
		4 42 25	*Dist. ♄ à latere Ursæ Majoris*	49 5 45		4 33 25
			Eadem Distantia	49 5 45		
		4 48 25	*Dist. ♂ à latere Ursæ Majoris*	49 3 0		4 39 25
		4 52 58	*Altitudo Lucidæ ♈*	41 28 0	Quadr. p. or.	4 44 13
		4 53 40	*Eadem altitudo.*	41 22 0		4 44 59
		4 55 55	*Dist. Cornu ☾ Bor. à latere Urs. Maj.*	51 20 0	Sext.	4 46 55
		5 6 2	*Altitudo Lucidæ ♈*	39 37 0	Quadr. p. or.	4 57 45
		5 8 30	*Eadem Altitudo*	39 20 0		4 59 47
Nova in Collo Ceti admodum diminuta.			*Nova in Collo Ceti minor Stellis 6 Magn. imò minor illâ 6 vel 7 magn. præced. novam, quæ multò clarior videbatur.*			
Magnitudo novæ in pectore Cygni.			*Nova in pectore Cygni haud major adhuc erat Stellis 6, imò 7 magnit.*			
Nova in Collo Ceti vix ac ne vix visa.	Octobr. 6 vesperi.		*Nova in Collo Ceti vix ac ne vix in oculos incurrebat.*			

Dist.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXXII. Observ. ♃, ♄, & ♂.	Distantiae & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Octobr. 9 die ♀ manè	3 42 50	Dist. ♃ à Lucido pede ♊	42 50 45	Sext.	3 48 0
		Eadem Distantia	42 50 45		
	3 48 40	Dist. ♄ à Lucido pede ♊	43 54 40		3 54 0
		Eadem Distantia	43 54 40		
	3 54 45	Altitudo ♂	27 14 0	Quadr. p. or.	4 0 45
	4 3 40	Dist. ♃ à Ventre Ursae Majoris	44 29 30	Sext.	4 9 0
		Eadem Distantia	44 29 30		
	4 12 30	Dist. ♄ à Ventre Ursae Majoris	44 16 30		4 18 0
		Eadem Distantia	44 15 0		
	4 40 25	Altitudo Reguli	27 14 0	Quadr. p. or.	4 45 1
	4 41 55	Eadem Altitudo	27 22 0		4 45 52
		Novam in Collo Ceti non potui amplius nudis oculis deprehendere. In pectore verò Cygni ubi (?) erat magnitu.; sic ut non crescere, prodeetur, sed potiùs rursus decrescere.			
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, ♃, & ♂.	Distantiae & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Octobr. 10 die ♄ manè	3 31 12	Dist. ♃ à Lucido pede ♊	42 59 45	Sext.	3 19 0
		Eadem Distantia	42 59 45		
	3 40 15	Dist. ♄ à Lucido pede ♊	44 1 30		3 28 0
		Eadem Distantia.	44 2 0		
	3 53 45	Dist. ♃ à Ventre Urs. Maj.	44 30 30	Sext.	3 41 0
		Eadem Distantia	44 30 30		
	3 59 20	Dist. ♄ à Ventre Urs. Maj.	44 19 0		3 47 0
		Eadem Distantia	44 19 10		
		Regulus & in Ventre Urs. Maj.	45 36 0	Sext.	
	4 25 10	Dist. ♂ à Ventre Urs. Maj.	45 5 0		4 13 0
		Eadem Distantia	45 5 0		
	4 36 50	Dist. ♂ à Lucido pede ♊	53 21 45		4 25 0
		Eadem Distantia	53 21 45		
	4 49 20	Altitudo Reguli	26 51 0	Quadr. p. or.	4 38 36
	4 51 43	Eadem Altitudo	26 56 0		4 39 4
		Procyon & Regulus	37 22 30	Sext.	
		Eadem Distantia	37 21 30		
		Et tanta etiam extitit olim	37 21 30	Sext. M. O.	
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♃, ♄, & ♂.	Distantiae & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Octobr. 15 die ♃ manè	2 42 20	Altitudo Pollucis dub.	46 33 0	Quadr. p. or.	2 47 20
	2 51 30	Dist. ♃ & Lucidi pedis ♊	43 44 0	Sext.	2 56 30
		Eadem Distantia	43 43 45	"	
	2 58 30	Dist. ♄ à Lucido pede ♊	44 21 30	"	3 3 30
		Eadem Distantia	44 21 40		
	3 11 15	Dist. ♃ à Ventre Ursae Majoris	44 31 0	Sext.	3 16 15
		Eadem Distantia	44 31 0		
	3 15 20	Dist. ♄ à Ventre Ursae Majoris	44 18 0		3 20 20
		Eadem Distantia	44 18 0		
	3 32 30	Dist. ♂ à Ventre Ursae Majoris	45 43 45	Sext.	3 37 30
		Altitudo ♂	17 19 0	Quadr. p. or.	
		Dist. ♂ à Ventre Ursae Majoris	45 43 45	Sext.	
	3 54 50	Dist. ♂ à Lucido pede ♊	56 17 15		3 59 50
		Eadem Distantia.	56 18 0		
		Denuò repetita	56 17 15		

Nova in Collo Ceti disparuit.

Mars à Superioribus Planetis magis magisque discedit.

Examen nostri Sextantis, qui satis benè respondet prioribus Organis.

Omnes superiores Planetae sunt directi.

Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO clↃ lↃc LXXXII. Obſervat. ♂, & ☾.	Diſtantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Octobr. 15		Altitudo ♂	21 51 0	Quadr. p. or.	
die ♃	4 5 25	Altitudo Reguli	25 28 0		4 10 28
mane	4 8 26	Eadem Altitudo	25 52 0		4 13 17
Octobr. 16 die ♀ veſperi.		Diameter ☾ 40½ revol. Libratio ☾ minima ad Paludem Mæotidem.	0 30 58	Microm.	

Diameter Lunæ quanta.

Libratio Lunæ

Tranſitus Palilicii.

Luna & Palilicii Tranſitus.

Die Lunæ, 19 Octobr. veſp. Oriente Lunâ ſperasſem Tranſitum, vel Occultationem Palilicii me obſervaturum; ſed nubes ad Horam usque 8 veſp. obſtabant, quò minùs Luna obſervari, vel videri potuerit. Cùm verò prodiret in conſpectum, jam Luna Palilicium tranſiverat ad 40 minuta: ſic ut minimè affirmare poſſum, an reverà tectum fuerit; quantùm tamen dijudicare dabatur; minimùm fuiſſe arctum Tranſitum, certum eſt.

Transitus ♄ & ♃

Nec hic vero Saturnus & Jupiter fuerunt tecti.

Die Solis, 25 Octobr. manè, Cùm rursùs nonnulli ex calculo promiſerint, ac ſi ♃ & ♄ certò à Lunâ occultari deberent, non minùs ad has Conjunctiones diligenter per totam noctem attendi; ſed pariter, ut Menſe præcedente, nulla facta eſt Occultatio. Siquidem Luna infra dictos Planetas ſatis longè, quantùm ob Cœlum nubilum conjicere dabatur, inceſſit; ſic ut in calculo haud parùm aberratum fuerit; quot verò minutis tempore Conjunctionis à Planetis præcisè abfuerit, inclementia aëris, adeò accuratè Micrometro dimetiri, minimè tum conceſſit.

Tranſitus Martis,
nec non
Obſervat. ♃, ♄ & Jovialium.

Tranſitus Martis.

Die Lunæ, 26 Octobr. manè, Horâ 1 0, Simili modo in Marte accidit, ut minimè à Lunâ fuerit tectus; ſed ♂ tantùm Tranſitum celebravit. In ipsâ quidem ♂ non adeò longè à Cornu ☾ Superiori, Septentr. versùs abfuit; quot verò minutis, adeò præcisè ob nubes indicare haud poſſum.

Fixa adhærebat Saturno & Jovi.

Horâ 1 40', Situm ♃ & ♄ Tubo optimo & Micrometro inſtructo ex voto dimenſus ſum; quo tempore ſimul fixa quædam ſatis conſpicua (quod notatu dignum) dictis Planetis ſatis propè adhærebat. Jupiter ſe ſe cum tribus Comitibus tum offerebat, fortè & quartus adfuit; ſed ob nubeculas haud fuit conſpectus.

Satur-

Mens. Dies. & c.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXXII. Observ. ♃. ♄. * & Jovial.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Octobr. 26 die ☾ manè	1 40 0	Saturnus distabat à ♃ 22 Revol.	0 16 44	Microm.	
		Jupiter à Stellâ (ni fallor in ... dext. ♌) 54½ revol.	0 37 55		
		Saturnus à Stellâ 50 revol.	0 38 1		
		Dicta Stella necessariò modò juxta [illegible] Catalogum in 10° 2′ 9″ ♌ & in Latit. 0° 29′ 45″ Bor.			
		Ex dictâ Jovis ♃ & ♄ situ liquet, tum angulum hodie non amplius fuisse rectum, sed acutum, Conjunctionemque horum Planetarum jam factam esse.			

Quomodo Planetæ & Stella distiterint.

Conjunctio Magna jam præteriit.

Stella

Aurora Borea

Observata.

Die ☿, 28 Octobr. vesp. Aurora Borea apparuit Noto-Zephyrum versùs (Nord Nordwesten) diversissimos, longissimos radios sursùm rectà projiciens; ac si Caudæ essent trium, vel quatuor diversorum Eximiorum Cometarum. An phœnomenum hocce & simul alibi, ut nonnunquam fieri solet, visum fuerit, haud abs re esset cognoscere. Nam nonnunquam plurimis in locis simul ejusmodi phœnomenum conspicitur: prout Anno 1621, die 12 Sept. obtigit. Quale non solùm Cl. Petrus Gasendus, Amicus meus singularis, Peyneriì in Provinciâ circa Aquas Sextias deprehendit; sed in totâ ferè Galliâ, tàm ad Austrum, quàm Aquilonem, Orientem & Occidentem, eo ipso tempore fuit observatum: ut legere est in Philosoph. Epicur. pag. 1137, & 1138.

Notabilis Aurora Borea.

Interdum diversis in locis simul observatur.

Observationes ♄ & ♃

Die ♀, 30 Octobr. manè, Horâ 5 0, Rursùs per dehiscentes nubes, Jovis & Saturni distantiam Micrometro dimensus sum; eâ nimirùm intentione (cùm secundùm Ephemerides Conjunctio adhuc instaret, atque die 3 Novembr. celebrari primùm deberet) me jam Jovem aliquantò propinquiorem Saturno inventurum; sed spe planè sum frustratus. Siquidem distantia dicta, loco, quòd longè minor esse debebat, notabiliter major deprehensa est. Quippe hodie jam 33 revol. h. e. 25′ 5″, distantia scilicet ♃ & ♄, existebat, quæ die 26 Oct. non nisi 16′ 44″ reperta erat.

Unde Reverà Conjunctionem Magnam jam esse celebratam.

Planetæ celeriter recedunt.

Unde certò colligere licuit, Conjunctionem jam ante plures dies celebratam esse, quàm Ephemerides, Calculusque primùm die 3 Novemb. exhibent. Cùm Planetæ magis magisque ab invicem jam discederent, qui sibi invicem aliàs appropinquari debuissent, si conjunctio nondum præterita fuisset: prout subsequentes Observationes rem adhuc clariùs detegent.

Unde adhuc clariùs liquit, Conjunctionem jam esse præteritam.

Die Solis, 1 Novemb. manè, Horâ a 0, Id quod pluribus diebus antecedentibus eram auguratus, id etiam hodiè adhuc clariùs est observatum: nimirùm Conjunctionem Magnam ♃ & ♄ jam ante complures dies celebratam esse; sic ut frustrà sit, eam die 3 Novemb. exspectare: uti quidem Ephemeridum Scriptores supputaverant. Horâ enim a manè, ope Micrometri distabant dicti Planetæ ab invicem 42 revolut. h. e. 31′ 36″.

Die Lunæ, 2 Novemb. manè Horâ a 15′, Iterùm distantiam ♄ & ♃ rimatus sum, eamque reperi adhuc majorem, nempe 46 revolut. h. e. 35′ 21″: adeò ut de die in diem magis magisque ab invicem discederent. Jupiter tribus Comitibus fulgebat.

Joviales omnes quatuor apparuerunt.

Die ♂, 3 Novemb. manè Horâ 1 0, Saturnus & Jupiter cum suis Comitibus hoc ferè positu conspiciebantur.

Fixa

Distantia Jovis & Saturni.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄ & ♃	Distantiæ & Altitudines Grad Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Novemb. 3	1 0 0	Dist. ♃ & ♄ 51½ revol. h. e.	0 39 9	Microm.	1 12 0
die ♂	1 15 50	Altitudo. Pollucis	45 19 0	Quadr. p. or.	1 27 54
manè	1 16 52	Eadem Altitudo.	45 40 0		1 29 19
	1 36 35	Distant. ♄ à Lucido pede ♊	45 37 0	Sext.	1 48 35
		Eadem Distantia	45 37 0		
	1 41 25	Distant. ♃ à Lucido pede ♊	46 6 0		1 53 25
		Eadem Distantia	46 6 30		
	1 52 35	Dist. ♃ à Ventre Urs. Majoris	44 35 45	Sext.	2 4 35
		Eadem Distantia	44 36 0		
	2 2 40	Dist. ♄ à Ventre Ursæ Majoris	44 19 45		2 14 40
		Eadem Distantia	44 19 45		

Aberratio Calculi & Ephemeridum Scriptorum.

Hodie secundùm Ephemerides, atque calculum Rudolphinum Conjunctio Magna incidere debuit; sed Planetæ, utpote ♄ & ♃ egregiè Computatores & calculum eluserunt. Nam quantum absque calcu-

lo,

lo, rudiori minervâ dijudicare licet, ex distantiis Mense Octobri tàm Micrometro, quàm Sextante habitis, dicta ☌ jam ante novem circiter dies celebrata fuit. Atque exinde affatim patet, Tabulas omnes adhuc correctione indigere, etiam in superioribus Planetis: id quod jam in Mercurio meo abundè est demonstratum.

Ad 9 dies à tero discesserunt.

Mens. Dies st. n.	Temp. secundû Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ♃, ♄ & ♂.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.	
Novemb. 4 die ☿ manè	3 25 50	*Altitudo Reguli*	30 15 0	*Quadr. p. or.*	3 30 16	*Planeta adhuc Directi.*
	3 28 20	*Eadem Altitudo*	30 55 0		3 32 43	
	3 34 45	*Distant ♃ à Lucido pede ♊*	46 13 20	*Sext.*	3 39 45	
		Eadem Distantia	46 13 20			
	3 41 50	*Dist. ♄ & Lucidi pedis ♊*	45 39 0	*Sext.*	3 46 50	
		Eadem Distantia	45 39 30			
	3 52 55	*Dist. ♃ & in Ventre Urs. Maj.*	44 37 40		3 57 55	
		Eadem Distantia	44 37 40			
	3 56 25	*Dist. ♄ & in Ventre Urs. Maj.*	44 17 30		4 1 25	
		Eadem Distantia	44 17 30			
	4 4 30	*Dist. ♂ & sub Caudâ Ursæ Majoris*	39 11 40	*Sext.*	4 9 30	*Micrometro haud potuerunt ampliùs observari.*
		Eadem Distantia	39 11 40			
	4 12 35	*Dist. ♂ & Procyonis*	53 10 0		4 17 35	
		Eadem Distantia	53 10 0			
		Hâc die non poteram ampliùs distantiam ♃ & ♄ Micrometro dimetiri; adeò longè jam ab invicem discesserant. Omnes 4 Joviales conspecti.				

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ☾, ♄, ♃, & ♂.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.	
Novemb. 10 die ♂	7 0 0 vesperi.	*Diameter ☾. 41 revolut.*	0 31 10	*Microm.*		*Lunæ Diameter.*
Novemb. 12 Die ☿ manè	5 20 10	*Dist. ♄ & Procyonis*	33 9 10	*Sext.*	5 12 10	*Saturnus & Mars in 20 gr. Leonis.*
		Eadem Distantia	33 9 10			
	5 26 25	*Dist. ♃ & Procyonis*	34 6 15		5 14 25	
		Eadem Distantia	34 6 15			
	5 34 50	*Dist. ♃ & Castoris ♊*	36 41 45	*Sext.*	5 22 50	
		Eadem Distantia	36 41 45			
	5 43 40	*Dist. ♄ & Castoris ♊*	35 26 45		5 31 40	
	5 48 40	*Eadem Distantia.*	35 26 45		5 36 40	
	5 56 35	*Dist. ♂ & Cordis Hydræ*	35 55 45	*Sext.*	5. 44 35	
		Eadem Distantia.	35 55 45			
	6 2 50	*Dist. ♂ à Regulo*	24 48 0		5 50 50	
		Eadem Distantia	24 48 0			

Diameter Lunæ quanta.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor Min Sec.	ANNO clↄ Iↄc LXXXII. Observationes ☾	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor Min. Sec
Novemb. 18	6 6 30	Altitudo dextri Humeri Orionis	23 30 0	Quadr. p. or.	5 54 30
die ☿	6 26 35	Altitudo Arcturi	33 12 0		6 18 40
mane	6 29 20	Eadem altitudo	33 37 0		6 21 34
		Diameter ☾ 42 revol. circ. ob nubes	0 31 56	Microm.	

Saturnus & Jupiter Sole splendente conspecti sunt.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, ♃, & ☾.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor Min Sec
Novemb. 21	5 34 35	Dist. ♄ & Procyonis	33 15 20	Sext.	5 51 35
die ♄		Eadem Distantia	33 15 20		
mane	5 39 20	Dist. ♃ & Procyonis	34 19 0		5 56 20
		Eadem Distantia	34 19 0		
	5 49 15	Dist. ♃ & Castoris II	36 53 15	Sext.	6 6 15
		Eadem Distantia	36 53 15		
	5 55 0	Dist. ♄ & Castoris II	35 30 10		6 12 0
		Eadem Distantia	35 30 10		
	6 1 40	Dist. ☾ limbi occid. & Castoris	34 38 0	Sext.	6 18 40
		Eadem Distantia	34 38 0		
	6 7 30	Dist. ☾ limbi occid. & Procyonis	31 16 0		6 24 30
		Eadem Distantia	31 16 0		
	6 12 21	Altitudo Pollucis dub.	51 20 0	Quadr. p. or.	6 27 27
	6 34 55	Altitudo Arcturi	39 39 0		6 52 13
	6 36 52	Eadem Altitudo	39 56 0		6 54 8
	6 39 2	Denuo repetita	40 15 0		6 56 19
	7 41 30	Altitudo Solis	0 30 0	Quadr. p. Or.	
	7 56 30	Hucusque ♄. Sole splendente, observatum est Tubo		Tubo.	

Jupiter ad Horam usque 11 antemerid., quousque serenitas aëris permittebat, Sole splendente, clarissimè Telescopio conspectus, distabat eo tempore ferè adhuc 2° à ☾. Nam ad ☌ tum nondum pervenerat. Optassem, ut eum in ☌ ipsâ annotare, ac distantiam ejus à Lunâ accuratè dirimere potuissem. Quantum tamen ruditer dijudicare dabatur, abfuit à superiori ☾ limbo ad integrum ferè grad. atque ♄ adhuc amplius. Adeò ut ☾ infra hos Planetas satis longè incesserit, ac minimè eos occultaverit. Ipsa verò ☌ ♄ Horâ circ. 10, & ♃ circa Horam 12 contigit.

Quantum distiterint Planetæ a Lunâ.

Transitus Lunæ per Stellulas cujusdam in Capricorno.

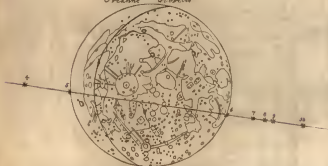
Luna sub Stellâ incessit

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec	ANNO clↄ Iↄc LXXXIII. Transit. Stell. in ♑. Item Obs. ♀, & ☾.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo instrumento.	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Januar. 1	6 5 30	Dist. ♀ & ✱ alicujus in ♑ 36½ rev.	0 20 9	Microm.	6 3 30
die ♀	7 0 30	Dist. ☾ limb. occid. à ✱ 40 revol.	0 30 25		6 58 30
vespori.	7 6 0	Denuò 37 revolut.	0 28 8		7 4 0
	7 17 30	Repetita 34 revolut.	0 25 51		7 15 30
	7 20 30	Venus occidit			7 18 30
	7 22 30	Eadem Superior ☾ dist. à ✱; 32 rev.	0 24 20	Microm.	7 20 30
	7 29 0	Luna occidit, & quidem citiùs, quàm hæc ✱ ad ☌ perveneerat; non potuit tamen occultari, sed Luna sub ✱. quantùm conjicere dabatur, incessit ad 10′ vel 12′.			7 27 0

I ft.

Facies Cometae Anni 1682

Occultat Palilicii
Anno 1683, Die 5 Januarii, Stilo novo, Vesperi Observata
GEDANI.
à
Johanne Hevelio



Occultatio,
Duarum Stellul. sub Cornu Austr. ♉. cum alterius Transitu
Anno 1683 Die 2 Aprilis Stilo novo Vesperi Observata
GEDANI
à Johan. Hevelio

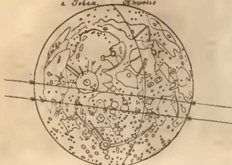


Fig. F.

Observator sculpsit.

Menſ. Dies. n. ſt.	*Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	ANNO clↄ Iↄc LXXXIII. Obſervat. ♄, & ♃.	*Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.*	*Quo Inſtrumento*	*Tempus correctum. Hor. Min. Sec.*	
Januar. 1 *die* ♀ *veſp.*	9 58 30	*Diſt. ♄ & Lucidi pedis* II	45 27 45	*Sext.*	9 56 30	
		Eadem Diſtantia	45 27 30			
	10 11 15	*Diſt. ♃ & Lucidi pedis* II	46 58 20		10 9 15	
		Eadem Diſtantia	46 58 20			
	10 25 20	*Diſt. ♃ à Ventre Urſæ Majoris*	44 29 45	*Sext.*	10 23 20	
		Eadem Diſtantia	44 29 45			
	10 35 40	*Diſt. ♄. à Ventre Urſæ Majoris*	44 6 40		10 33 40	
		Eadem Diſtantia	44 6 40			
	10 42 5	*Altitudo Reguli*	25 23 0	*Quadr. p. or.*	10 40 4	
	10 44 59	*Eadem Altitudo*	25 46 0		10 42 34	
Januar. 9 *die* ♄ *veſperi*	*Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	Occultatio Palilicii.	*Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.*	*Quo inſtrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*	
Ordo Phaſ. 1.	8 43 5	*Diſt. Palilicii à Sectione luminis & umbræ, 39 revolut.*	0 29 39	*Microm.*	8 49 5	*Occultatio Palilicii.*
2.	8 47 30	*Eadem Diſt. 36 revolut.*	0 27 22		8 53 30	
	8 54 30	*Altitudo Pollucis*	48 48 0	*Quadr. p. or.*	9 0 5	
	8 55 15	*Eadem Altitudo*	48 53 0		9 1 22	
3.	8 58 10	*Diſt. ✱ à ſect. lum. & umbr. 30 rev.*	0 22 48	*Microm.*	9 4 10	
4.	9 22 30	*Denuò capta 18 rev.*	0 13 41		9 28 30	
5.	9 42 15	*Initium Occultationis Palilicii*		*Teleſcop.*	9 48 15	*Initium Occultationis.*
	9 50 40	*Altitudo Reguli*	24 12 0	*Quadr. p. or.*	9 56 35	
	9 54 15	*Eadem Altitudo*	24 40 0		9 59 51	
6.	10 55 30	*Finis Occultationis Palilicii*		*Teleſcop.*	11 1 30	*Finis Occultationis.*
7.	11 3 58	*Diſt. Palilicii ab occid. ☾ limb. 7 rev.*	0 5 19	*Microm.*	11 9 58	
8.	11 9 10	*Denuò 10 revol.*	0 7 36		11 15 10	
9.	11 13 20	*Iterùm. 12 revol.*	0 9 7		11 19 20	
	11 19 12	*Altitudo Reguli*	36 16 0	*Quadr. p. or.*	11 25 32	
	11 21 2	*Eadem Altitudo*	36 22 0		11 26 20	
	11 23 20	*Denuò capta*	36 40 0		11 28 46	
10.	11 28 30	*Diſt. Palil. ab occ. ☾ limb. 20 rev.*	0 15 12	*Microm.*	11 34 30	
	11 35 40	*Diameter ☾ 42 vel 41½ revol.*	0 31 30	*Microm.*	11 41 40	*Quantitas Diametri Lunæ.*
11.	11 44 23	*Diſt. Palilicii à limbo ☾ occident. 30 revolut.*	0 22 48	*Microm.*	11 50 23	

NOTANDA.

Hæc obſervatio ex voto, Cœlo perquàm ſudo, à me peracta eſt; non ſolùm enim ipſum initium Occultationis exquiſitiſſimè, ſed & ipſum momentum emerſionis notavi; tùm nonnullas diſtantias, priusquam Stella tecta fuit, à confinio Lucis & umbræ, ope Micrometri, tùm poſt emerſionem diligenter dimenſus ſum. Luna eo tempore nondum ad oppoſitum venerat ⊙, ſed confinium lucis & Umbræ incedebat ad M. Porphyritem, Mare Syrticum & Sinum Sirbonis; Diameter ☾ 31′ 30″, & Libratio ad Paludem Mœotidem minima extitit, Luna verſante circa Maximam Latit. Auſtr. Linea verò Itineraria Stellæ incedebat ſub centro Lunæ ad 4 circ. min., & quidem ad Sinum Syrticum, M. Sipylum, inter M. Olympum, & M. Didymum ad Sin. Athenienſem, per Fretum Ponticum, infra Inſ. Majorem Maris Caſpii.

Ex voto peracta eſt hæc Occultatio.

Libratio Lunæ minima.

Per quas Maculas Palilicium inceſſerit.

Diſt.

Obſervationes Saturni & Jovis.

Menſ. Dies ſt. n.	*Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	ANNO cIↄ Iↄc LXXXIII. Obſerv. ♄, & ♃	*Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.*	*Quo Inſtrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Januar. 21 *die* ♃ *veſp.*	9 18 40	*Diſtant.* ♄ *à Lucido pede* ♊	44 7 30	*Sext.*	9 25 40
		Eadem Diſtantia	44 7 30		
	9 24 5	*Diſtant.* ♃ *à Lucido pede* ♊	44 59 50		9 31 5
		Eadem Diſtantia	44 59 50		
	9 31 45	*Diſt.* ♃ *à Ventre Urſæ Majoris*	44 13 45	*Sext.*	9 38 45
		Eadem Diſtantia	44 13 45		
	9 37 0	*Diſt.* ♄ *à Ventre Urſæ Majoris*	44 0 0		9 44 0
		Eadem Diſtantia	43 58 45		
	9 45 0	*Denuò repetita*	43 59 10		9 52 0
	9 46 54	*Altitudo Reguli*	31 0 0	*Quadr. p. or.*	9 53 49
	9 48 33	*Eadem Altitudo*	31 16 0		9 55 47
	9 57 59	*Diſt.* ♄ *à Caſtore*	33 21 10	*Sext.*	10 4 59
		Eadem Diſtantia	33 21 10		
	10 2 59	*Diſt.* ♃ *à Caſtore*	34 14 45		10 9 59
		Eadem Diſtantia	34 14 45		
	10 12 5	*Altitudo Reguli* *dub.*	34 38 0		

Diſtantia Saturni & Jovis

Menſ. Dies ſt n.	*Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.*	Obſervationes ♄ & ♃	*Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.*	*Quo Inſtrumento.*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Februar. 1 *die* ☾ *veſperi.*	6 30 0	*Diſt.* ♃ & ♄, 33 *revol.*	0 25 5	*Microm.*	6 40 0
	6 37 20	*Altitudo Pollucis*	43 44 0	*Quadr. p. or.*	6 47 20
	6 39 6	*Eadem Altitudo*	44 10 0		6 50 10
	6 50 5	*Diſt.* ♄ *à Lucido pede* ♊	43 17 0	*Sext.*	7 1 5
		Eadem Diſtantia	43 17 0		
	6 54 34	*Diſt.* ♃ *à Lucido pede* ♊	43 35 30		7 5 35
		Eadem Diſtantia	43 35 30		
	7 3 20	*Diſt.* ♄ *à Ventre Urſæ Majoris*	43 53 45	*Sext.*	7 15 20
		Eadem Diſtantia	43 53 45		
	7 7 35	*Diſt.* ♃ *à Ventre Urſæ Majoris*	44 7 45		7 20 35
		Eadem Diſtantia	44 7 45		
	7 20 30	*Diſt.* ♄ *à Caſtore*	32 31 0	*Sext.*	7 34 30
	7 24 30	*Diſt.* ♃ *à Caſtore*	32 54 45		7 38 30
	7 36 25	*Altitudo Reguli*	19 57 0	*Quadr. p. or.*	7 50 27
	7 39 15	*Eadem Altitudo*	20 26 0		7 53 37

Saturnus & Jupiter plus plusq; conjunguntur.

Menſ. dies ſt. n.	*Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	Obſervationes ♄ & ♃	*Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.*	*Quo Inſtrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Februar. 2 *die* ♂	9 30 0 *veſperi.*	*Diſt.* ♄ & ♃, 29 *revol.*	0 22 3	*Microm.*	
Februar. 3 *die* ☿	9 0 0 *veſperi.*	*Diſt.* ♄ & ♃, 25 *revol.*	0 19 0	*Microm.*	
Februar. 4 *die* ♃	10 0 0 *veſperi.*	*Diſt.* ♄ & ♃, 23 *revol.*	0 17 29	*Microm.*	
Februar. 5 *die* ♀ *veſperi.*	8 30 0	*Diſt.* ♄ & ♃, 21 *revol.*	0 15 58	*Microm.*	
	9 0 0	*Diſt.* ♄ *à Lucido pede* ♊	42 56 45	*Sext.*	
		Eadem Diſtantia	42 56 45		
	9 4 15	*Diſt.* ♃ *à Lucido pede* ♊	43 5 0		
		Eadem Diſtantia	43 5 0		
	9 11 50	*Diſt* ♄ *à Ventre Urſæ Majoris*	43 51 40	*Sext.*	
		Eadem Diſtantia	43 51 40		
	9 20 25	*Diſt.* ♃ *à Ventre Urſæ Majoris*	44 6 30		

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO clɔ Iɔc LXXXIII Observ. ♄, & ♃.	Distantiæ & Altitudines. Grad Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.	
Februar. 6 die ♄ vesperi	5 30 0	Dist. ♄ & ♃ 19 revol.	0 14 27	Microm.	5 51 0	Saturnus & Jupiter nondum ad Conjunctionem pervenerant.
	6 17 15	Dist. ♄ à Lucido pede ♊	42 51 15	Sext.	6 38 0	
		Eadem Distantia	42 51 15			
	6 25 15	Dist. ♃ à Lucido pede ♊	42 58 30		6 46 15	
		Eadem Distantia	42 58 30			
	6 51 20	Dist. ♄ à Ventre Ursæ Majoris	43 52 10	Sext.	7 12 20	
		Eadem Distantia	43 52 10			
	6 55 25	Dist. ♃ à Ventre Ursæ Majoris	44 6 0		7 16 25	
		Eadem Distantia	44 6 0			
	7 7 14	Altitudo Pollucis	52 13 0	Quadr. p. or.	7 28 35	
	7 9 50	Eadem Altitudo	52 37 0		7 31 40	
	7 30 0	Dist. ♄ & ♃. 18½ revol.	0 14 6	Microm.	7 51 0	

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec	Observationes ♃, & ♄.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Februar. 7 die ☉ vesperi.	7 24 30	Dist. ♃ à Ventre Urs. Maj.	44 5 30	Sext.	7 37 30	Distantia Saturni & Jovis.
		Eadem Distantia	44 5 30			
	7 36 15	Dist. ♄ à Ventre Urs. Maj.	43 52 45		7 49 15	
		Eadem Distantia	43 52 45			
	7 43 35	Dist. ♃ à Lucido pede ♊	42 50 0	Sext.	7 56 35	
		Eadem Distantia.	42 50 0			
	7 48 35	Dist. ♄ à Lucido pede ♊	42 47 40		8 1 35	
	7 59 10	Eadem Distantia	42 47 40		8 12 10	
	8 2 5	Altitudo Reguli	26 57 0	Quadr. p. or.	8 15 5	
	8 4 25	Eadem Altitudo	27 16 0		8 17 19	
		Dist. ♄ & ♃. 17 revol.	0 12 55	Microm.		

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, ♃, & ✱.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Februar. 8 die ☾ vesperi.	6 0 0	Dist. ♄ & ♃. 16 revol.	0 12 10	Microm.	6 10 0	Incidit Conjunctio Magna
	6 15 0	Dist. Procyonis & Rigel	18 36 35	Sext.	6 25 0	
	6 29 0	Dist. Procyon. & Hum. sin. Orion.	33 26 45		6 39 0	
		Denuo Repetita	33 27 10			
	6 36 45	Dist. ♄ à Lucido pede ♊	42 43 15	Sext.	6 46 0	
		Eadem Distantia	42 43 15			
	6 41 36	Dist. ♃ à Lucido pede ♊	42 42 15		6 54 36	
		Eadem Distantia	42 42 15			
	6 56 50	Dist. ♃ à Ventre Ursæ Majoris	44 5 0	Sext.	7 9 50	
		Eadem Distantia	44 5 0			
	7 2 20	Dist. ♄ à Ventre Ursæ Majoris	43 53 0		7 15 20	
		Eadem Distantia	43 53 0			
	7 17 3	Altitudo Reguli	20 38 0	Quadr. p. or.	7 37 6	
	7 18 35	Eadem Altitudo	20 53 0		7 28 49	

ANNO cIↄ Iↄc LXXXIII

Conjunctio Magna jam erat præterita.

Die Martis, 9 Febr. vesp. Horâ 9 0, Cœlum omninò nubilum extitit; nihilominùs tamen semel Planetas Tubo conspexi per dehiscentes densissimas nubes; sed tantum temporis non concedebatur, ut debitè Micrometro distantiam inter ♄ & ♃ dimetiri potuerim; oculo tamen fugitivò deprehendebam, Conjunctionem ipsam jam celebratam esse nocte præcedente inter 8 & 9 Febr. Nam dicta distantia jam paullò amplior modò apparebat.

Die Mercurii, 10 Febr. vesp. Nihil quicquam ob Cœlum minùs serenum observare licuit.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄ & ♃.	Distantiæ & Altitudines. Grad Min. Sec	Quo instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Februar. 11	9 0 0	Dist. ♄ & ♃. 20 revol.	0 15 12	Microm.	
die ♃ vesp	9 30 0	Dist. ♃, à Lucido pede II	42 43 0	Sext.	

NOTANDA

Nihil quicquam de Eclipsi Lunæ est observatum.

Hác die sperabam, non solùm partem Eclipseos Lunaris circa Lunæ exortum, & occidente Sole, sed & simul Occultationem Reguli me observaturum. Quare omne tempus pomeridianum in Speculâ impendi; sed frustrà: siquidem Cœlum totum ad hor. usque 9 vesp. nubibus obscurissimis ita erat obductum, ut nihil quicquam, ne quidem Stellulam aliquam conspicere licuerit. Post verò 9, Luna emersit, sed prorsus ab omni umbrâ libera; hincque ad Planetas Superiores Tubum egregio Micrometro armatum direxi, ut præcisè dimetirer quousque jam ab invicem discessissent; atque ita inveni distantiam jam aliquantò esse majorem, quàm die 8 Febr. vesp. siquidem nunc 20 revolut. Microm. hoc est 15′ 12″ erat, quæ die dictâ 8 tantùm 16 revolut. h. e. 12′ 10″ extitit. Adhæc, quòd Conjunctio jam esset celebrata, exinde certò constabat, quòd utterque Planeta cum Ventre Ursæ Majoris non ampliùs, ut quidem die 8 contingebat, in lineâ rectâ subsisteret, tùm etiam ♄ non ampliùs ad orbitam Jovialium sub angulo recto commoraretur: prout ex Schemate apposito clarè apparet. Manifestum igitur est, hanc Conjunctionem Magnam omnes Supputatores, calculosque egregiè elusisse, tùm illos, qui ad hanc ad diem 27 Januarii, tùm etiam eos, qui ad 2 Febr. retulerunt: priores ad 12 dies, & posteriores minimùm ad 4 vel 5 dies aberrarunt. Quamobrem omnimodè allaborandum ab omnibus Rerum Cœlestium Cultoribus, ut ab istis maximis deviationibus Tabulæ Astronomicæ tandem depurgentur.

Jupiter jam longiùs à Saturno discesserat.

Et hæc Conjunctio à Tabulis omnibus discessit.

Præterea hác vesp. 11 Febr. nihil ferè quicquam ampliùs ob Cœlum, ut dixi, nubilum observatum, neque eá de causá distantiæ Planetarum captæ fuerunt, præter unicam, & quidem tantùm ruditer, Jovis sc. à Lucido pede II.

Quod

ANNO cIↄ Iↄc LXXXIII.

Quod attinet Occultationem Reguli, quæ hâc die celebrari debebat; sciendum, quòd Horâ 9, cùm Luna in oculos incurreret, Conjunctio dicta jam esset præterita. Siquidem Regulus jam satis longè occasum versùs à ☾ removebatur; ita ut ea ipsa, (quantum ruditer colligere dabatur) oriente circiter Lunâ, Horâ sc. 5 vel 6 contigerit; utrùm autem Regulus omninò tectus sit, an verò tantummodò Transitus fuerit, haud adeò accuratè deprehendere licuit. Si Cœlum, occidente Sole, omninò annuisset, præclarissimum extitisset Spectaculum, hanc ☌, unà cum particulâ Eclipseos debitè & accuratè annotare. *An Regulus tectus fuerit, non est liquidum.*

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, & ♃.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Februar. 12 die ♀	9 0 0 vesp.	Dist. ♄ & ♃, 22 revol.	0 17 6	Microm.	
Februar. 13 die ♄	7 15 0 vesp.	Dist. ♄ & ♃, 25¾ revol.	0 19 30	Microm.	
Februar. 14 die ☉ vesperi.	9 0 0	Dist. ♄ & ♃, 29 revol.	0 22 3	Microm.	8 57 0
	9 8 50	Dist. ♄ à Lucido pede ♊	42 17 0	Sext.	9 5 50
		Eadem Distantia.	42 17 0		
	9 14 30	Dist. ♃ à Lucido pede ♊	41 55 40		9 11 30
		Eadem Distantia	41 55 40		
	9 24 55	Dist. ♃ à Procyone	29 38 20	Sext.	9 21 55
		Dist. ♄ à Procyone	29 59 30		
	9 40 5	Dist. ♄ à Ventre Ursæ Majoris	43 50 45		9 37 5
		Eadem Distantia	43 50 45		
	9 44 10	Dist. ♃ à Ventre Ursæ Majoris	44 2 40	Sext.	9 41 0
		Eadem Distantia	44 2 40		
	9 50 16	Altitudo Caudæ ♌	31 53 0	Quadr. port.	9 47 25
	9 52 15	Eadem Altitudo	32 2 0		9 48 31

Distantia Saturni & Jovis.

Fixa

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, ♃, & Fixarum	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Februar. 17 die ☿ vesperi.	6 0 0	Dist. ♄ & ♃. 37½ revol.	0 28 30	Microm.	6 25 0
	8 35 40	Dist. ♄ à Lucido pede ♊	42 0 30	Sext.	9 0 40
		Eadem Distantia	42 0 30		
	8 39 30	Dist. ♃ à Lucido pede ♊	41 33 45		9 4 30
		Eadem Distantia	41 33 45		
	8 45 35	Dist. ♃ à Ventre Ursæ Majoris	44 2 45	Sext.	9 10 35
		Eadem Distantia	44 2 45		
	8 51 30	Dist. ♄ à Ventre Urs. Maj.	43 49 10		9 16 30
		Eadem Distantia.	43 49 10		

Planetæ magis magisq; ab invicem recedunt.

Luc.

	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO MDCLXXXIII. Observ. Fixar. ♄, & ♃.	Distantiae & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
	Februar. 17 die ☿ vesp.	9 1 55	Lucida Colli ♌, à prima Caudae Ursae Majoris.	46 5 45	Sext.	9 26 55
			Repetita	46 5 50		
			Regulus à Cauda Ursae Majoris	46 39 20		
			Eadem Distantia.	46 39 20		
		10 0 0	Dist. ♄ & ♃, 39½ revol.	0 30 12	Microm.	10 25 0
		10 4 10	Altitudo Arcturi	21 43 0	Quadr. p. or.	10 28 34
		10 6 30	Eadem Altitudo.	22 12 0		10 31 54
		10 9 20	Repetita.	22 36 0		10 34 39
	Mens. Dies st. n.	**Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.**	**Observationes ♄, ♃, & Fixarum**	**Distantiae & Altitudines. Grad. Min. Sec.**	**Quo Instrumento**	**Tempus correctum Hor. Min. Sec.**
Planetae sunt Retrogradi.	Februar. 20 die ♄ vesperi.	9 0 0	Dist. ♄ & ♃, 52½ revol.	0 39 55	Microm.	9 20 0
		9 13 0	Dist. ♄ à Lucido pede ♊	41 49 20	Sext.	9 33 0
			Eadem Distantia	41 49 20		
		9 18 0	Dist. ♃ à Lucido pede ♊	41 10 40		9 38 0
			Eadem Distantia	41 10 40		
		9 26 3	Dist. ♃ à Ventre Ursae Majoris	44 3 40	Sext.	9 46 0
			Eadem Distantia	44 3 40		
		9 32 20	Dist. ♄ à Ventre Ursae Majoris	43 50 45		9 52 20
			Eadem Distantia	43 50 45		
		9 39 55	Cauda ♌ ab ultima Caudae Ursae Majoris	42 18 10	Sext.	9 59 55
			Repetita	42 18 15		
		10 2 8	Altitudo Arcturi	22 26 0	Quadr. p. or.	10 22 7
		10 4 40	Eadem Altitudo	22 49 0		10 24 48
		10 6 36	Denuò capta	23 0 0		10 26 5
	Mens. Dies st. n.	**Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.**	**Observationes ♄, ♃, & ☾.**	**Distantiae & Altitudines. Grad. Min. sec.**	**Quo Instrumento**	**Tempus correctum Hor. Min. Sec.**
	Martii 5 die ♀ vespera.	9 1 15	Dist. ♄ à Castore	30 12 45	Sext.	9 19 0
			Eadem Distantia	30 12 45		
		9 9 5	Dist. ♃ à Castore	29 12 45		9 27 0
			Eadem Distantia.	29 12 45		
		9 15 50	Dist. ♃ à Procyone	27 52 30	Sext.	9 34 0
			Eadem Distantia	27 52 30		
		9 21 15	Dist. ♄ à Procyone	28 50 45		9 39 0
			Eadem Distantia	28 50 45		
		9 30 25	Dist. ♄ à Lucido pede ♊	40 54 20	Sext.	9 48 0
			Eadem Distantia	40 54 20		
		9 44 30	Dist. ♃ à Lucido pede ♊	39 46 50		10 2 0
			Eadem Distantia	39 46 50		
		9 52 25	Dist. ☾ limbi occident. à Polluce	42 5 30	Sext.	10 10 0
Luna in Geminis & Lat. Mer.		9 59 50	Eadem Distantia	42 7 30		10 18 0
		10 9 30	Dist. ☾ limbi occident. à Lucido Latere Persei.	36 45 30		10 27 0
		10 12 35	Denuò	36 44 30		10 30 0
		10 16 30	Altitudo ☾	20 45 0	Quadr. p. or.	10 34 0
		10 19 35	Altitudo Pollucis	54 16 0		10 36 53
		10 21 25	Eadem Altitudo.	53 59 0		10 39 8
Distantia Jovis & Saturni Micrometro observari haud potuit.			Hac die non ampliùs distantiam ♄ & ♃ Micrometro dimetiri potui: Cum nimis longè ab invicem jam recessissent.			

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecundùm Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↃ IↃC LXXXIII. Obſerv. ♄, & ♃.	Diſtantia & Altitudines. Grad Min ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Martii 19 die ♀ veſperi	9 11 10	Diſtant. ♄ à Procyone	28 14 10	Sext.	9 18 0
		Eadem Diſtantia	28 14 10		
	9 17 25	Diſtant. ♃ à Procyone	27 0 30		9 24 25
		Eadem Diſtantia	27 0 30		
	9 26 50	Diſtant. ♃ à Caſtore	28 11 10	Sext.	9 33 50
		Eadem Diſtantia	28 11 10		
	9 30 35	Diſtant. ♄ à Caſtore	29 29 0		9 37 35
		Eadem Diſtantia	29 29 0		
	9 36 40	Diſtant. ♃ à Caudâ ☊	36 5 0	Sext.	9 43 40
		Eadem Diſtantia	36 5 0		
	9 40 40	Diſtant. ♄ à Caudâ ☊	34 37 30		9 47 40
		Eadem Diſtantia	34 37 30		
	9 47 17	Altitudo Arcturi	32 52 0	Quadr. p. or.	6 54 1
	9 48 30	Eadem Altitudo	33 5 0		9 55 21
	9 50 10	Iterùm capta	13 21 0		9 57 13
Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecundùm Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Obſerv. ♄ & ♃; nec non Occult. duarum Stellularum ſub Cornu Auſtr. ♉; Item tranſit. alterius ✱	Diſtantia & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento.	Tempus correctum. Hor Min. Sec.
April. 2 die ♀ veſp.	9 23 5	Diſtant. ♄ à Caudâ ☊	35 5 0	Sext.	9 24 5
	9 26 20	Diſtant. ♃ à Caudâ ☊	36 34 15		9 27 20
	9 53 30	Initium Occultationis Stellæ Majoris A 5 magn. JH.		Tubo egregio	9 54 30
	10 8 30	Conjunctio ☾ & Stellulæ C Diſtabat à ☾ Cornu inferiori	0 4 0	Tubo	10 9 30
	10 20 40	Diſtant. ♄ à Procyone	27 52 0	Sext.	10 21 40
	10 23 55	Diſtant. ♃ à Procyone	26 35 30		10 24 55
	10 29 36	Initium Occult. Stellulæ B. 6 magn.		Tubo	10 30 36
	10 35 20	Diſtant. ♄ à Caſtore	29 1 15	Sext.	10 36 20
	10 38 12	Diſtant. ♃ à Caſtore	27 41 0		10 39 12
	10 52 50	Finis Occultationis Stellulæ A. Libratio ☾ fuit minima ad Paludem Mæotidem.		Tubo	10 53 50
	11 43 30	Altitudo Lyræ dub	31 25 0	Quadr. p. or.	11 44 16
	11 45 30	Eadem Altitudo	31 44 0		11 46 47
	11 46 30	Denuò	31 55 0		11 47 42
	11 47 50	Iterùm	32 6 0		11 49 27

Planeta in Leone.

Occultatio duarum Stellularum ſub cornu Auſtr. Tauri.

Stella occultatur.

Libratio Lunæ.

NOTANDA

Tres Stellulæ haud procul à Lunâ conſpiciuntur.

Auctor binas Stellulas occultari obſervabit.

Longitudo & Latitudo illarum Stellarum.

Hâc die tantummodò propoſueram Planetas obſervare; ſed cùm vidiſſem tres Stellulas minutiſſimas haud procul à ☾ limbo obſcuriori ortum versùs exiſtere, quas Luna Juvenis, in minimâ Libratione ad Palud. Mæotidem degens, ſine omni dubio tegeret, accinxi me protinùs ad obſervationem jucundiſſimi hujus Spectaculi, & quidem Teleſcopio egregio. Negotium etiam hocce ex voto ſucceſſit, ſic ut Binas Stellulas A & B diſtinctiſſimè viderim, à Lunæ limbo occultari. Tertia verò Stellula C non tecta eſt, ſed in ipsâ Conjunctione diſtabat à ☾ cornu inferiori Auſtrum versùs 4 circ. minut. Prior Stellula A in Tychonico Catalogo non invenitur; ſed in meo novo habetur: vocatur ſub Cornu ♉ Auſtrino ſequ. 5 magn. JH. verſatur hoc tem-

 pore

pore in 19° 1′ 35″ ♊, & in Latit. 4° 43′ 44″ Austr. Altera verò B, quantum ex hâc observatione colligere potui, existit in 19° 17′ 0″ ♊ & in Latit. 4° 47′ 0″ Austr. At tertia C, quæ fortè nudis oculis non conspicitur, degit modò in 19° 9′ 0″ ♊, & in Latit. 5° 2′ 0″ Austr.

Cæterùm Stella A, Lunam subingressa est ad M. Audum, transiit per Insf. Cercinnam, per M. Neptunum, Mare Adriaticum, inter M. Horminium, & M. Amanum, per M. Herculis; sic ut inter Paludem Mæotidem & Insf. majorem Caspii rursùs emerserit: Unde liquidum est, hanc Stellulam A ferè centralem cùm Lunâ celebrasse Conjunctionem. Quamdiu autem sub Lunâ hæserit, ipsa Observatio ostendit: nam admodùm exactè illam rursùs prodire animadverti.

Alteram Stellam prodire sub Corpore Lunæ Author non animadvertit.

Altera verò Stella B, 6 magn. Lunam ingressa est ad Paludem Maræotidem, transiit per Mare Syrticum, ad M. Athos, per M. Latmum, inter Montes Sipylum & Masicytum, infra centrum ☾, per Superiorem M. Moschum, per Fretum Ponticum, atque sic infra Insulam Majorem Caspii; prodire autem illam conspicere haud potui, ob ☾ decliviorem situm, vaporesque Ei adhærentes.

	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, ♃, ☾, ♂ & Fixæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
	April. 7 die ☿	8 55 0	Distant: ♄ à Caudâ ♌	35 10 0	Sext.	8 59 0
Saturnus & Jupiter in Leone.	vesp.		Eadem Distantia	35 10 0		
		9 2 30	Distant. ♃ à Caudâ ♌	36 35 0		9 6 30
			Eadem Distantia	36 35 0		
Luna in Leone.		9 10 50	Dist. ☾ limbi occident. à Procyone	40 0 0	Sext.	9 14 50
		9 14 0	Eadem Distantia	40 0 30		9 18 0
		9 17 20	Dist. ☾ limbi occident. à Castore	43 12 30		9 21 20
		9 19 25	Eadem Distantia	43 14 0		9 23 25
		9 26 0	Dist. ♄ à Castore	28 58 30	Sext.	9 30 0
			Eadem Distantia	28 58 30		
		9 30 0	Dist. ♃ à Castore	27 40 30		9 34 0
			Eadem Distantia	27 40 30		
		9 39 25	Distant. ♃ à Procyone	26 34 0	Sext.	9 43 25
			Eadem Distantia	26 34 0		
		9 42 30	Distant. ♄ à Procyone	27 48 30		9 46 50
			Eadem Distantia	27 48 30		
Mars Retrogradus.		9 53 30	Distant. ♂ à Caudâ ♌	36 48 45	Sext.	9 57 30
			Eadem Distantia	36 48 45		
		10 0 30	Distant. ♂ à Lucidâ Coronæ	44 7 45		10 4 30
			Eadem Distantia	44 7 45		
		10 7 0	Lucida Coronæ à Spicâ ♍	49 11 20	Sext.	10 11 0
			Denuò repetita	49 11 20		
		10 10 55	Altitudo Lucidæ Coronæ	39 35 0	Quadr. p. ar.	10 14 44
		10 13 6	Eadem Altitudo	39 57 0	"	10 17 16
		10 15 10	Denuò capta	40 13 0		10 19 0

Menf. Dies ft. n.	Temp. fecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO CIↃ IↃC LXXXIII Obfervat. ♃, & ♄.	Diftantiæ & Altitudines. Grad. Min. fec.	Quo Inftrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
April. 8 die ♃ vefperi.	9 14 30	Diftant. ♃ à Caudâ ♌	36 35 15	Sext.	9 17 0	Jupiter & Saturnus circa Stationem in Leone.
		Eadem Diftantia	36 35 0			
	9 20 20	Diftant. ♄ à Caudâ ♌	35 9 30		9 23 0	
		Eadem Diftantia	35 9 45			
		Iterùm	35 9 45			
	9 32 0	Diftant. ♄ à Procyone	27 48 0	Sext.	9 34 30	
		Eadem Diftantia	27 48 0			
	9 43 20	Diftant. ♃ à Procyone	26 34 15		9 45 0	
	10 3 30	Diftant. ♃ à Caftore	27 40 30	Sext.	10 6 0	
	10 6 35	Diftant. ♄ à Caftore	28 58 30		10 9 0	
		Eadem Diftantia	28 58 30			
	10 19 45	Altitudo Lucidæ Coronæ	41 8 0	Quadr. p. or.	10 21 52	
	10 21 45	Eadem altitudo.	41 30 0		10 24 23	
Menf. Dies ft. n.	Temp. fecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obfervationes ♃, ♄, & Fixæ.	Diftantiæ & Altitudines. Grad. Min. fec.	Quo inftrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
April. 12 die ☾ vefperi.	9 6 50	Diftant. ♃ à Caudâ ♌	36 33 45	Sext.	9 26 0	
		Eadem Diftantia	36 33 45			
	9 16 50	Diftant. ♄ à Caudâ ♌	35 10 0		9 36 0	
		Eadem Diftantia	35 10 0			
	9 38 50	Pollux à Regulo	37 0 0	Sext.	9 57 50	
	9 50 0	Altitudo Pollucis	39 38 0	Quadr. p. or.	10 8 45	
Menf. Dies ft. n.	Temp. fecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Obfervationes ♄, ♃, Fixarum, atque ♂.	Diftantiæ & Altitudines. Grad. Min. fec.	Quo Inftrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
April. 16 die ♀ vefperi.	8 37 5	Diftant. ♄ & Procyonis	27 48 0	Sext.	8 51 0	
		Eadem Diftantia	27 48 0			
	8 42 45	Diftant. ♃ & Procyonis	26 37 45		8 56 45	Jupiter Directus.
		Eadem Diftantia.	26 37 45			
	8 50 10	Diftant. ♃ à Polluce	24 0 20	Sext.	9 4 10	
	8 53 50	Diftant. ♃ à Caftore	27 45 30		9 7 50	
		Eadem Diftantia	27 45 30			
	9 1 40	Diftant. ♄ à Caftore	28 55 20		9 15 40	
		Eadem Diftantia	28 55 20			
	9 16 30	Regulus à Polluce	37 0 0	Sext.	9 30 30	
	9 33 45	Pollux à Lucidâ Colli ♌	36 1 20	Sext.	9 47 45	Diftantia Reguli à Polluce Sextante novo, planè tanta, quanta olim fuprà obfervata.
	9 51 20	Diftant. ♃ à Caudâ ♌	36 27 45	Sext.	10 5 20	
		Denuo capta	36 28 0	ferè		
	10 0 30	Diftant. ♄ à Caudâ ♌	35 10 30		10 14 30	
		Eadem Diftantia	35 11 15			
		Repetita	35 11 15			
	10 20 0	Regulus à Spicâ ♍	54 2 15	Sext.	10 34 0	
		Denuò repetita	54 1 50			
	10 28 5	Diftant. ♂ à Caudâ ♌	33 41 45	Sext.	10 42 0	Mars in Librâ Septentr. Retrograd.
	10 36 30	Diftant. ♂ à Lucidâ Coronæ	45 21 30		10 50 30	
	10 41 5	Altitudo Lucidæ Coronæ	49 54 0	Quadr. p. or.	10 55 22	
	10 43 18	Eadem Altitudo	50 13 0		10 57 45	
	10 46 0	Denuò Repetita	50 36 0		11 0 41	
Menf. dies ft. n.	Temp. fecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obfervationes ♃, & ♄.	Diftantiæ & Altitudines. Grad. Min. fec.	Quo Inftrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
April. 18 die ☉ vefperi.	8 44 40	Diftant. ♃ à Procyone	26 40 30	Sext.	8 50 40	Saturnus & Jupiter in Leone, Directi.
		Eadem Diftantia	26 40 30			
	9 1 20	Diftant. ♄ à Procyone	27 48 0		9 7 20	
		Eadem Diftantia	27 48 0			

	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↃ IↃc LXXXIII Observ. ♃, ♄, & Fixæ	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
	April. 18 die ☉ vesperi.	9 7 20	Distant. ♃ à Castore	27 49 45	Sext.	9 13 20
			Eadem Distantia.	27 49 45		
		9 14 5	Distant. ♄ à Castore	28 55 30		9 20 5
			Eadem Distantia	28 55 30		
		9 25 10	Distant. ♃ à Caudâ ♌	36 23 45	Sext.	9 31 10
			Eadem Distantia	36 23 45		
		9 31 55	Distant. ♄ à Caudâ ♌	35 9 45		9 37 55
			Eadem Distantia	35 9 45		
Distantia Fixarum.		9 47 10	Arcturus à Caudâ ♌	35 22 35	Sext.	9 53 10
			Denuò repetita	35 22 40		
		10 0 10	Altitudo Lucidæ Coronæ	44 12 0	Quadr. p. or.	10 6 36
		10 5 12	Altitudo Arcturi	49 26 0		10 12 40
		10 6 50	Iterùm capta	49 31 0		10 13 35
	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ♃, ♄, ♂ & Fixæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
	April. 23 die ♀ vesperi.	8 36 0	Dist. ♃ à Procyone	26 50 15	Sext.	8 57 0
			Eadem Distantia	26 50 15		
		8 42 10	Dist. ♄ à Procyone	27 49 45		9 3 10
			Eadem Distantia	27 49 45		
		8 51 25	Distant. ♃ à Castore	28 0 15	Sext.	9 12 25
			Eadem Distantia.	28 0 15		
		9 0 20	Distant. ♄ à Castore	28 56 45		9 21 20
			Eadem Distantia	28 56 45		
Distantia Castoris à Capellâ statim primâ vice accuratissimè est determinata.		9 16 40	Castor II à Capellâ	30 0 45	Sext.	9 37 40
			Eadem Dist. commodâ Regulâ	30 0 30		
			Iterum repetita	30 0 35		
		9 30 5	Distant. ♄ à Caudâ ♌	35 6 45	Sext.	9 51 5
			Eadem Distantia	35 7 0		
		9 39 30	Distant. ♃ à Caudâ ♌	36 14 0		10 0 30
			Eadem Distantia	36 14 10		
		9 51 10	Distant. ♂ à Caudâ ♌	31 25 0	Sext.	10 12 10
			Eadem Distantia	31 25 0		
		10 0 0	Distant. ♂ à Lucidâ Coronæ	46 29 30		10 21 0
			Eadem Distantia	46 29 30		
		10 10 40	Altitudo Lucidæ Coronæ	50 14 0	Quadr. p. or	10 31 57
		10 12 36	Denuò capta	50 28 0		10 33 40
	Mens. Dies st. n.	Temp. secundū Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ♃, ♄, & ♂.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Distantia Saturni Jovis & Martis.	April. 30 die ♀ vesp.	9 39 50	Distant. ♃ à Caudâ ♌	35 51 0	Sext.	9 54 50
			Eadem Distantia	35 51 0		
		9 49 0	Distant. ♄ à Caudâ ♌	34 57 20		10 4 0
			Eadem Distantia	34 57 20		
		10 2 0	Distant. ♃ à Superiori in pede dextr. priore Ursæ Majoris	31 44 45	Sext.	10 17 0
				31 44 45		
		10 12 30	Distant. ♄ ab eâdem Stellâ	31 55 0		10 27 0
		10 22 0	Distant. ♂ à Caudâ ♌	39 31 30	Sext.	10 37 0
			Eadem Distantia	39 31 30		
		10 31 0	Distant. ♂ à Lucidâ Coronæ	47 35 10	Sext.	10 46 0
			Eadem Distantia	47 35 0		
Altitudo Meridiana Martis.			Altitudo ♂ Merid. sed dubia	30 48 0	Quadr. p. or.	
		10 41 0	Altitudo Lyræ	39 0 0	Quadr. p. or.	10 55 56
		10 43 0	Eadem Altitudo	39 22 0		10 58 28

Posi-

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec	ANNO CIↃ IↃC LXXXIII Observ. ♃ ♄, ♂ & Fixar.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Maji 2 die ☉ vesp.	10 0 0	*Positus ♃ ad ♄, tum etiam Jovialium & Fixarum.*				
		○ ✱ ✱				
		✱ *Fixa*		*Fixa a* ✱	*Fixa b* ✱	
		Altitudo ♂ Meridiana fere	31 8 0	*Quadr. p. or.*		*Altitudines Meridianæ.*
		Altitudo Spicæ Meridiana fere	26 9 0			
		Transitus Lunæ				
	11 0 0	*Luna supra Stellulam in Radice Caudæ ♋ transibat, quæ modo versatur in Longitudine*	27 53 37	♋		
		& in Latitudine	2 18 42	*Austr.*		
		Sic ut in ipsâ ☌ non nisi ad 12′ à ☾ Cornu infer. abesset.				
	12 0 0	*Simul etiam alia Fixa, sed minutissima hoc ipso tempore omninò tecta est, quæ in Catalogo aliàs non habetur. Quantum conjicere dabatur hærebat in*	28 30 0	♋		
		& in Latitudine	1 54 0	*Austr.*		
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♃, ♄, & Jovialium	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Maji 3 die ☾ vesperi	9 0 0	*Cælum nubilum non permisit loca Planetarum Sextante dimetiri: Nec Micrometro determinari adhuc propter nimiam distantiam poterant.*				*Transitus & Occult. trs Fixarum.*
	✱	✱ ○ ✱ ✱				
		✱ *Fixa*		*Tubo*		
		Conjunctio Martis & ✱.				
	9 12 0	*Mars ☌ celebrabat cum penultimâ ✱ alæ Austr. ♍, quæ modo degit in Longitudine*	13 49 14	♎		*Mars in Conjunctione cum penultim. ✱ alæ Austr. Virginis.*
		& Latitudine	1 48 33	*Bor.*		
		Sic ut in ipsâ ☌ vix ultra 40″ Mars infra dictam Stellam incederet.				
	10 0 0	*Diameter ☾, erat revolut. 41*	0 31 10	*Microm.*		

	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXXIII. Occultatio Reguli	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Occultatio Reguli.	Maji 4 die ♂ vesperi.	11 17 20	Optassem animitùs, ut hanc egregiam Occultationem more meo observare potuissem; sed ob rationes maxime prægnantes, ægritudinemque meam id fieri haud potuit; nihilominùs tamen accuratissimè ipsum momentum immersionis notavi; sed emersionem minimè. Linea Itineraria incessit per Mare Pamphilium, infra Insulam Carpathos, Ins. Cyprum, juxta Sinum Extremum Ponti & Sinum inferiorem Maris Caspii.			
		11 24 42	Altitudo Lucidæ Lyræ	44 39 0	Quadr. p. or.	11 20 10
			Ergò Regulum à Lunâ occultatum tempore correcto.			11 14 0
	Mens. Dies st. n.	**Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.**	**Observationes ♄, ♃, & ☾.**	**Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.**	**Quo Instrumento**	**Tempus correctum Hor. Min. Sec.**
Diameter Lunæ observata.	Maji 8 die ♄ vesperi.	9 6 0	Dist. ♄ & ♃, 43 revol.	0 32 41	Microm.	9 2 0
			Diameter ☾ 42 Revolut.	0 31 56		
		9 35 0	Distant. ♄ à Caudâ ♌	34 44 30	Sext.	9 31 0
			Eadem Distantia	34 44 30		
		9 40 0	Distant. ♃ à Caudâ ♌	35 14 45		9 36 0
Saturnus & Jupiter rursus ad Conjunctionem tendunt.			Eadem Distantia	35 14 45		
		9 56 0	Distant. ♄ à Superiori in pede dextr. anter. Ursæ Majoris	32 52 20	Sext.	9 52 0
				32 2 0		
		10 0 0	Dist. ♃ ab eâdem Stellâ	32 3 0		9 56 0
			Denuò	32 3 0		
		10 7 11	Altitudo Lyræ	35 52 0	Quadr. p. or.	10 2 54
		10 10 10	Eadem Altitudo	36 24 0		10 6 26
	Mens. Dies st. n.	**Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.**	**Observationes ♄, ♃, ☾, ♂, & Fixæ.**	**Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.**	**Quo Instrumento.**	**Tempus correctum. Hor. Min. Sec.**
	Maji 10 die ☾ vesperi.	9 14 0	Dist. ♄ & ♃, 37½ revol.	0 28 30	Microm.	9 24 40
		9 17 0	Altitudo Lyræ	32 5 30	Quadr. p. or.	9 27 40
		9 25 0	Diameter ☾ 43 revolut.	0 32 41	Microm.	9 35 40
Altitudo Meridiana Martis & Spicæ.		9 34 0	Altitudo Meridiana ♂ ferè	31 22 0	Quadr. p. Or.	
			Altitudo Meridiana Spicæ circ.	26 9 0		
			Sed Lunâ splendente atque Cœlo subnubilo.			
	Mens. Dies st. n.	**Temp. secund. Horol amb Hor. Min. Sec.**	**Observationes ♄, & ♃.**	**Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.**	**Quo Instrumento**	**Tempus correctum Hor. Min. Sec.**
	Maji 11 die ♂ vesperi	9 10 0	Dist. ♄ & ♃, 34¾ revol.	0 26 13	Microm.	
			Ob nubes nihil amplius observatum.			
	Mens. Dies st. n.	**Temp secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.**	**Observationes ♄ & ♃.**	**Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.**	**Quo Instrumento**	**Tempus correctum Hor. Min. Sec.**
	Maji 12 die ☿ vesperi	8 45 0	Dist. ♄ & ♃, 30½ revol.	0 23 10	Microm.	
		8 51 0	Distant. ♃ à Lucidâ Colli ♌	13 38 20	Sext.	
			Plura peragere intempestas prohibuit.			

Dist

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO CIↃ IↃC LXXXIII. Observ. ♄, & ♃.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Maji 13 die ♃ vesp.	9 15 0	Dist. ♄ & ♃, 28 revol.	0 21 17	Microm.	9 34 0	Saturnus & Jupiter magis magisque sibi appropinquant.
	9 29 0	Distans. ♃ à Lucidâ Colli ♌	13 33 30	Sext.	9 48 0	
		Eadem Distantia	13 33 30			
	9 35 0	Distans. ♄ à Lucidâ Colli ♌	13 13 15		9 54 0	
	9 42 0	Distans. ♃ à Caudâ ♌	34 47 30	Sext.	10 1 0	
		Eadem Distantia	34 47 30			
	9 47 0	Distans. ♄ à Caudâ ♌	34 28 30		10 6 0	
		Eadem Distantia	34 28 20			
	9 57 30	Dist. ♃ a Superiori in pede anter. dextr. Ursæ Majoris	32 14 0	Sext.	10 16 0	
			32 14 0			
	10 4 0	Distans. ♄ ab eâdem Stellâ	32 7 50		10 23 0	
		Repetita.	32 7 45			
	10 14 0	Altitudo Lyræ	44 22 0	Quadr. p. or.	10 43 16	
	10 18 0	Eadem Altitudo	44 53 0		10 46 51	
Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, ♃, & Spicæ	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Maji 14 die ☿ vesperi	9 45 0	Dist. ♄ & ♃, 25½ revol.	0 19 23	Microm.	9 39 0	
		Altitudo Meridiana Spicæ circ.	26 9 0	Sext.		*Altitudo Meridiana Spicæ.
	9 57 0	Altitudo Lyræ	37 26 0	Quadr. p. or.	9 50 43	
		Ob Cælum nubilum nullæ distantiæ observatæ.				
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, & ♃.	Distantiæ & Altitudines Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.	
Maji 15 die ♄	9 30 0 vesperi	Dist. ♄ & ♃, 24 revol. Cælo subnubilo	0 18 15	Microm.		
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄ & ♃	Distantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Maji. 16 die ☉ vesperi	9 30 0	Dist. ♄ & ♃ 22½ revol.	0 17 6	Microm.	9 33 0	Saturnus & Jupiter Directi Sept. Asc.
	9 46 30	Distans. ♃ à Caudâ ♌	34 30 30	Sext.	9 49 30	
	9 51 30	Distans. ♄ à Caudâ ♌	34 19 45		9 54 30	
		Eadem Distantia	34 19 45			
	10 2 30	Distans. ♃ à Superiori in dextro pede anter. Ursæ Majoris	32 23 45	Sext.	10 5 30	
			32 23 45			
	10 10 40	Distans. ab eâdem Stellâ	32 10 20		10 13 40	
		Denuò	32 10 20			
	10 17 30	Altitudo Lyræ	42 45 0	Quadr. p. or.	10 20 18	
	10 19 18	Eadem altitudo	42 58 0		10 31 54	
Maji 17 die ☾	9 40 0 vesperi	Dist. ♃ & ♄, 21½ revol.	0 16 10	Microm.		
Maji 18 die ♂	10 0 0 vesperi	Dist. ♄ & ♃, 21 revol.	0 15 58	Microm.		

☌

Conjunctio magna horâ circit. antemer. 10, uti ex Observatione diei 15 & 20 Maji colligere est, incidit. Adhæc Conjunctionem jam præteritam esse ex positu ♄, ad orbitam Jovialium satis clarè patet: Nam non ampliùs sub angulo recto versabatur. Dist.

Quâ die & horâ tertia Conjunctio magna acciderit.

Menf. Dies. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXXIII. Observ. ♄, ♃, & ♂	Distantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Maji 20 die ♃	11 45 0 vesperi	Dist. ♄ & ♃, 24½ revol.	0 18 37	Microm.	
Maji 21 die ♀ vesp.	9 15 0	Dist. ♄ & ♃, 26½ revol.	0 20 9	Microm.	9 23 0
	9 34 40	Distant. ♂ ab Arcturo Eadem Distantia	31 26 10 31 26 10	Sext.	9 42 40
	9 44 40	Distant. ♂ à Caudâ ☋ Eadem Distantia.	27 20 0 27 20 0	Sext.	9 52 40
	9 53 35	Distant. ♄ à Caudâ ☋ Eadem Distantia	34 4 45 34 4 40	Sext.	10 1 35
	9 59 20	Distant. ♃ à Caudâ ☋ Eadem Distantia	33 57 45 33 57 45	Sext.	10 7 20
	10 9 33	Distant. ♃ à Superiori ✱ in pede dextr. anter. Ursæ Majoris	32 38 40 32 38 40	Sext.	10 17 33
	10 15 36	Distant. ♄ ab eâdem ✱ in Urs. Maj. Repetita	32 19 45 32 19 45	Sext.	10 23 36
	10 36 37	Distant. ♂ à Lance Austrinâ ♎ Hæc Distantia eo fine observata est, ut ex subsequentium dierum observationibus pateret (cùm ♂ juxta Ephemerides circa Stationem modò existeret) an adhuc Retrogradus, an verò Directus jam sit.	28 49 30	Sextante.	
	10 42 40 10 46 10 10 48 19	Altitudo Lucidæ Lyræ Eadem Altitudo Denuo	50 3 0 50 32 0 50 49 0	Quadr. p. or.	10 50 41 10 54 1 10 56 0

Mars ferè in Statione.

Distantia Sextante nobis capta cum ea ex Micrometro conferuntur.

Notandum; Cùm ♃ & ♄ ad hanc Stellam, in pede scil. dextr. anter. Ursæ Major. ferè in eâdem rectâ hâc die subsisterent, promptum est cuilibet examinare, an Observationes per Sextantem nostrum captæ, cum illâ distantiâ inter ♃ & ♄ Micrometro acquisitâ conveniant. Ex Micrometro dicta distantia 20′ 9″, & ex distantiis inventa est 18′ 55″: prout etiam reverà debet esse. Nam Planetæ cum dictâ Stellâ non adeò accuratè existebant in eâdem rectâ: prout cuilibet ex Globo, & Calculo patet: atque exinde necessariò paullò etiam minor prodit. Sic ut videàs, Amice Honorande, Sextantem meum novum, etiamsi priori meo minimè sit comparandus, haud esse tamen omninò contemnendum: cùm satis præcisè etiam Micrometro ejusmodi subtilissimo Instrumento respondeat.

Mars Directus in Librâ Sept. Asc.

Menf. Dies. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, ♃, & ♂.	Distantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.	Quo. Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Maji 22 die ♄ vesperi	9 20 0 10 50 0	Dist. ♄ & ♃, 29 revol. Distant. ♂ à Lance Austrinâ ♎ Eadem Distantia	0 22 3 28 49 20 28 49 20	Microm. Sext.	
Maji 23 die ☉ vesperi	9 5 0 9 57 0	Dist. ♄ & ♃, 32½ revol. Distant. ♂ à Lance Austrinâ ♎ Eadem Distantia. Repetita	0 24 43 28 48 0 28 48 30 28 48 40	Microm. dub. Sext.	

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄIↄc LXXXIII. Observ. ♄ & ♃.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Maji 24 die ☽	10 6 0 vesperi	Dist. ♄ & ♃. 36 revol. * * ◯ * *	0 27 22	Microm.		Planetæ ab invicem discedunt.
Maji 25 die ♂	9 30 0 vesperi	Dist. ♄ & ♃. 40 revol.	0 30 25	Microm.		
Maji 26 die ☿	11 0 0 vesperi	Dist. ♄ & ♃. 44½ revol.	0 33 50	Microm.		

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, ♃, & ♂.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Maji 27 die ♃ vesperi.	9 25 0	Dist. ♄ & ♃. 49 revol.	0 37 15	Microm.	9 25 0	
	10 9 13	Distant. ♂ ab Arcturo Eadem Distantia	31 37 15 31 37 15	Sext.	10 9 13	Mars in Libra Directus, Sept.
	10 15 30	Distant. ♂ à Caudâ ♌ Eadem Distantia	27 25 15 27 25 10	Sext.	10 15 30	
	10 25 30	Altitudo Caudæ ♌ Eadem Altitudo	37 21 0	Quadr. p. or.	0 25 30	
	10 29 40 10 32 25	Altitudo Spicæ ♍ Denuo	22 46 0 22 36 0	Quadr. p. or.	10 29 47 10 32 19	
	10 40 30	Dist. ♂ à Lance Austrinâ ♎	28 38 30	Sext.	10 40 30	
	10 47 30	Distant. ♄ à Caudâ ♌ Eadem Distantia	33 40 45 33 40 45	Sext.	10 47 30	
	10 53 5	Distant. ♃ à Caudâ ♌ Repetita.	33 14 40 33 14 30	Sext.	10 53 5	
		Altitudo ♃ & ♄ circiter	13 40 0	Quadr. p. Or.		
	11 17 35 11 30 0	Dist. ♃ à sup. in dext. ped. ant. Urs. M. Distant. ♄ ab eâdem Stellâ Altitudo ♄ & ♄ circiter	33 1 30 32 29 15 10 0 0	Sext. Quadr. p. or.	11 17 35 11 30 0	

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, ♃, & ♂.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.	
Maji 28 die ♀ vesperi.	9 56 0	Distant. ♄ & ♃. 43⅛ revol.	0 40 29	Microm.	10 0 0	Ultima Observatio Micrometro habita.
	10 7 31	Distant. ♄ à Caudâ ♌ Eadem Distantia	33 36 30 33 36 30	Sext.	10 11 30	
	10 13 0	Distant. ♃ à Caudâ ♌ Eadem Distantia.	33 8 45 33 8 45	Sext.	10 17 0	
		Altitudo ♃ & ♄ circiter	18 30 0	Quadr. p. or.		
	10 27 10	Dist. ♃ à sup. in ped. dext. Urs. M. circ. ob crepusc.	33 3 0	Sext.	10 31 10	
	10 34 20	Distant. ♄ ab eâdem Stellâ circ. ob crepusc.	32 34 20	Sext.	10 38 20	
	10 43 12	Distant. ♂ à Lance Austrinâ ♎	28 34 20	Sext.	10 47 12	
	10 45 15 10 47 25 10 50 0	Altitudo Caudæ ♌ Eadem Altitudo. Altitudo ♃ & ♄ circit. *◯* * *	33 25 0 33 6 0 13 30 0	Quadr. p. or.	10 49 5 10 51 20	

Mens. Dies st. n.	Temp. sequal. Horol. amb Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, & ♃.	Distantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Maji 31 die ☽ vesperi	 10 38 35	Non potui ampliùs ♄ & ♃ Micrometro dirimere. Distant. ♄ à Caudâ ♌	 33 4 45	 Sext.	 10 37 0

	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. osc. Hor. Min. Sec.	ANNO CIↃ IↃC LXXXIII Observ. ♃ ♄, & ♂.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
	Maji 31 die ☾ vesp.	10 46 0	*Distant. ♃ à Caudâ ♌*	32 45 0	*Sext.*	10 44 30
			Eadem Distantia	32 45 0		
			Altitudo ♃ & ♄ circit.	12 30 0	*Quadr. p. or.*	
		10 58 30	*Dist. ♃ à pede dext. anter. Urs. Maj.*	33 13 50	*Sext.*	10 57 0
		11 4 36	*Dist. ♄ ab eâdem Stellâ*	32 38 30	*Sext.*	11 3 0
			Denuò capta	32 38 30		
			Altitudo ♃ & ♄ circit.	10 0 0	*Quadr. p. or.*	
		11 10 15	*Altitudo Caudæ ♌*	28 57 0	*Quadr. p. or.*	11 8 48
		11 15 55	*Eadem Altitudo.*	28 8 0		11 14 31
Regulus fortè stellam.		11 45 0	*Hâc die Regulus à Lunâ tegi potuisset; ut mihi videbatur; sed citiùs occiderunt, quàm id fieri potuit. Distantia namque Lunæ à Regulo erat ferè tanta, quanta aliàs est Stella illa in Coxâ à Tergo Ursæ Majoris.*			
Solstitium Æstivum.	Junii 20 die ☉	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	59 7 0	*Quadr. p. or*	
	Junii 21 die ☾	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	59 7 0	*Quadr. p. or.*	

Succincta

HISTORIOLA

Ad Amicum transmissa,
De Tribus Conjunctionibus Magnis,
Saturni scilicet, Jovis, nec non Martis,
GEDANI
Exeunte Anno 1682, & initio Anni 1683, ad 28 Maji st. n. usque
à
JOHANNE HEVELIO
observata.

Post Cometæ disparitionem Auctor ad superiores Planetas se convertit.

MEnse Septembri Anni præcedentis 1682, cùm Cometa sese oculis nostris prorsùs subduxisset, cepi tres superiores Planetas Saturnum, Jovem & Martem, qui haud multùm ab invicem distabant, atque ad Conjunctionem vergebant, aliquantò crebriùs & diligentiùs, à die scilicet 17 Sept. novo nostro Sextante Orichalcico, per plurimas distantias à diversissimis Fixis, quandoque etiam Micrometro, quando fieri potuit, dimetiri; ut suo tempore ipsæ Observationes docebunt. Hác vice solummodò Tibi, Vir Præclarissime, in gratiam Astrophilorum primùm referam, quid die 27 Sept. st. n. à me peractum sit; eo præsertim attento, quòd nonnulli spem fecissent, eâ ipsá die Lunam Corniculatam decrescentem omnes tres modò dictos Planetas omninò tecturam; quæ Occultationes ut rarissimæ, & quidem simul uná, eâdemque die accidunt, sic sanè merentur observari à quibusvis Rerum Cœlestium Scrutatoribus. Quare & ego officio meo nolui deesse;

Astronomiæ interest, ut Occultationes Planetarum exactè observentur.

esse; sed summo mane, ab horâ secundâ, ad Solis Occasum diligenter his congressibus invigilavi: & ut ut hæ Occultationes de die inciderent, sperassem tamen, me optimè omnia notaturum; sed Cœlum omnino nubilum ab ipso Solis Exortu, ad Occasum usque id minimè indulsit. Manè, horâ 3, Cœlo aliquantò sereniori, Lunam, tùm tres reliquos Planetas nudo quidem conspexi oculo; sed Luna eo tempore adhuc ad septem circiter gradus removebatur S. S. S. Occasum versùs; unde certo concludere poteram, ante meridiem Lunam motu suo reliquos tres Planetas haud assecuturam. Quantum autem ex Inclinatione Cornuum Lunæ quoad Planetarum ductum colligere licuit, protinùs perspiciebam, nullas fore Occultationes, sed tantùm transitus; sic ut Luna infra illos superiores Planetas incederet. In quâ opinione magis magisque etiam sum confirmatus: cùm die subsequente 28 scil. Sept. manè, nec Regulus fuerit à Lunâ tectus, quæ Stella, ratione utriusque Latitudinis, potiùs occultari debuisset. Regulus namque in ipsâ Conjunctione, horâ scil. 4 6' distabat à superiori Lunæ Cornu Boream versùs adhuc 31' 55"; id quod optimò Micrometro, Tuboque egregio accuratè observatum est: adeò, ut nulla prorsùs fuerit Occultatio Reguli, sed tantummodò Lunæ transitus. Ita pariter accidit, die 25 Octobr. circa illas Occultationes, quas nonnulli prædixerant. Nam Jupiter & Saturnus, nec non Mars, die 26 Octobr. St. n. minimè fuerunt à Lunâ obtecti; sed Luna satis longè infra Planetas incessit: quot verò minutis præcisè, tempore Conjunctionis à Planetis abfuerit, Cœlum subnubilum adeò accuratè Micrometro dimitiri minimè tum concessit. Situm tamen Jovis & Saturni, hâc die 26, horâ scil. 1 40' manè, Tubo & Micrometro dicto ex voto deprehendere mihi obtigit: quo tempore simul Fixa quædam satis conspicua (quod notatu dignum) dictis Planetis satis propè adhærebat. Jupiter se se cum tribus Comitibus tum offerebat, fortè & quartus adfuit, sed ob nubeculas haud fuit conspectus. Saturnus distabat à Jove 16' 44", Jupiter à Stellâ (nî fallor in armo dextro Leonis) 27' 55"; Rursùs Saturnus à dictâ Stellâ 38' 1". Stella dicta versatur modò juxta nostrum Catalogum in 19° 2' 9" Leonis, & Latit. 0° 20' 45" Bor.

Auctor protinùs perspexit nullas fore occultationes.

Nec Regulus à Lunâ tectus.

Nulla etiam Occultatio contigit.

Planetis Fixa quadam adfuit.

Distantia Planetarum.

Die Veneris, 30 Octobr. manè, horâ 5 rursùs Jovis & Saturni distantiam dimensus sum; eâ nimirùm intentione (cùm secundùm Ephemerides Conjunctio adhuc instaret, atque 3 Novemb. celebrari primùm deberet) me jam Jovem aliquantò propiorem Saturno inventurum; Sed spe planè sum frustratus. Siquidem distantia dicta, quæ die 26 Octob. 16' 44", hâc die 25' 5" extitit, atque sic notabiliter major reperta est. Unde certò colligere licuit, Conjunctionem jam ante complures dies celebratam esse, quam Ephemerides, calculusque primùm die 3 Novemb. exhibent. Id quod subsequentes Observationes adhuc clariùs demonstrant. Nam loco, quòd distantia Jovis & Saturni, de die in diem (si Conjunctio instaret) paullatim minor fieri

Circa Planetarum Conjunctiones Ephemeridum Scriptores haud parum aberrant.

Planetæ magis magisque ab invicem recedunt.

debebat, continuò aucta est. Die Solis, 1 Novemb. horá 2 manè, ope Micrometri nostri dicta distantia extitit 31′ 36″. Et die Lunæ, 2 Novemb. eandem distantiam rursùs reperi 35′ 21″. Die Martis, 3 Novemb. manè horá 1, jam 39′ 9″; Die Mercurii, 4 Novemb. Cœlo perquàm sereno adhuc paullò major dicta distantia inter Jovem & Saturnum deprehensa, sic ut ampliùs meo Micrometro eandem dimetiri haud potuerim, sed Sextante per distantias eam impetravi. Ex quibus iterum iterumque satis superque nunc patet, Superiores Planetas, Ephemeridum Computatores, omnemque calculum egregiè elusisse, Conjunctionemque Magnam non die 3 Novemb. sed longè citiùs incidisse; sic ut Tabulæ omnes seriâ Correctione, etiam in superioribus Planetis (uti jam olim in Mercurio meo sufficienter demonstravi) indigeant: quemadmodum adhuc clariùs ex subsequentibus horum Planetarum congressibus patebit.

Hucusq; Micrometro distantiæ superiorum Planetarum captæ fuerunt.

Conjunctio hæc Magna longè citiùs, quàm fieri debebat, incidit.

Altera Conjunctio Magna.

Alteram igitur Conjunctionem Magnam quod attinet, quæ incidere debebat secundùm Ephemeridum Scriptores die 26 Jan hujus anni currentis 1683, pariter proposueram diligentissimè observare, inprimis cùm viderim adeò enormiter Coujunctionem hanc priorem à calculo recessisse. Sed Cœlum frequenter nubilum impedivit, ut ab 21 Jan. ad 1 Febr. usque ne semel quidem Planetas intueri potuerim. . Hincque ab hác die avidissimè incepi Conjunctioni huic rursùs invigilare, quæ alterá nunc vice ex retrogressionibus horum Planetarum Superiorum incidere debebat. Omnes autem & singulas Observationes tàm Sextante, quàm Micrometro egregio habitas, cùm nimis longum foret, Amice Honorande, hîc apponere, hác vice non consultum esse duco, sed eas reservabo in Annum meum Observationum Climactericum propediem edendum. . Quare nonnullas tantùm, & præcipuas Micrometro habitas hîc apponam, quæ sufficere huic Historiolæ de triná hác notabili Conjunctione Magná videbantur.

Ipsas Observationes suo loco in hoc Anno Climacterico invenies.

Observationes Micrometro habitæ à 1. ad 6 Februar.

Mens. Dies st. n.	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.	Observationes Saturni & Jovis.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento
Febr. 1 die ☽	6 40 0 vespers.	Distantia ♄ & ♃ inventa est 3300 partium; hoc est	0 25 5	Microm.
Febr. 2 die ♂	9 30 0 vesperi.	Distantia ♄ & ♃ inventa est 2900 partium; hoc est	0 22 3	Microm.
Febr. 3 die ☿	9 0 0 vesperi.	Distantia ♄ & ♃ inventa est 2500 partium; hoc est	0 19 0	Microm.
Febr. 4 die ♃	10 0 0 vesperi.	Distantia ♄ & ♃ inventa est 2300 partium; hoc est	0 17 29	Microm.
Febr. 5 die ♀	8 30 0 vesp.	Distantia ♄ & ♃ inventa est 2100 partium; hoc est	0 15 58	Microm.
Febr. 6 die ♄	7 51 0 vesp.	Distantia ♄ & ♃ inventa est 1850 partium; hoc est	0 14 6	Microm.
Febr. 7 die ☉	8 17 19 vesp.	Distantia ♄ & ♃ inventa est 1760 partium; hoc est	0 12 55	Microm.
Febr. 8 die ☽	6 10 0 vesp.	Distantia ♄ & ♃ inventa est 1600 partium; hoc est	0 12 10	Microm.

Die

ANNO ClↃ IↃC LXXXIII

Die 9 Febr. vesp. h. 9 0′ 0″ Cœlum omninò nubilum extitit; nihilominùs tamen semel Planetas Tubo conspexi per dehiscentes densissimas nubes; sed tantum temporis non concedebatur, ut debitè Micrometro distantiam ♄ & ♃ dimetiri potuerim; oculo tamen fugitivo deprehendebam, Conjunctionem ipsam jam celebratam esse nocte præcedente inter 8 & 9 Febr. Nam dicta distantia jam paullò amplior modò apparebat. Prout etiam die ♃, 11 Febr. vesp. horâ 9 0′ 0″ factum est: nam distantia inter ♄ & ♃ erat partium 2000; hoc est, 0° 15′ 12″ Micrometro, quæ die 8 Febr. tantùm inventa est 0° 12′ 10″.

Quâ die altera Conjunctio Magna celebrata fuerit.

Adhæc Conjunctionem jam esse celebratam, exinde certò constabat, quòd uterque Planeta cum Ventre Ursæ Majoris non ampliùs, ut quidem die 8 Febr. contingebat, in lineâ subsisteret rectâ; tum etiam, quòd Saturnus non ampliùs ad Orbitam Jovialium sub angulo recto commoraretur. Manifestum igitur est, etiam hanc Conjunctionem Magnam intermediam omnes Supputatores, Calculosque egregiè elusisse, tùm illos, qui Conjunctionem hanc ad diem 27 Januarii, tùm etiam eos, qui ad 2 Febr. retulerunt: priores ad 12 ferè dies, & posteriores minimùm ad 4 vel 5 dies aberrarunt. Sic ut certum sit, quòd hæc intermedia Conjunctio longè tardiùs; illa verò prior longè citiùs contigerit, quàm Tabulæ reverà promiserint. Quamobrem omnimodè allaborandum ab omnibus Rerum Cœlestium Cultoribus, ut ab istis maximis deviationibus Tabulæ Astronomicæ tandem depurgentur.

Et hæc secunda Conjunctio Magna omnes calculos egregiè elusit.

Secunda Conjunctio longè tardiùs, prior verò longè citiùs contigit, quàm id fieri secundùm Tabulas debuisset.

Quò autem hoc ipsum eò evidentiùs redderetur, Observationes singulis diebus subsequentibus, quoties Cœlum tantummodò annuit, diligentissimè continuavi, non solùm Micrometro, sed etiam Sextante, diversissimis distantiis à plurimis Fixis capiendis; verùm ex iis tantummodò nonnullas Micrometro acquisitas hîc apponam.

Mens. dies st. n.	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*	Observationes Saturni & Jovis.	*Distantiæ & Altitudines Grad. Min. sec.*	*Quo Instrumento*
Februar. 12 *die* ♀	9 0 0 *vesperi*	*Distantia* ♄ & ♃ *inventa est* 1200 *partium; hoc est*	0 17 6	*Microm.*
Februar. 13 *die* ♄	7 15 0 *vesperi*	*Distantia* ♄ & ♃ *inventa est* 2550 *partium; hoc est*	0 19 24	*Microm.*
Februar. 14 *die* ☽	9 0 0 *vesperi*	*Distantia* ♄ & ♃ *inventa est* 2900 *partium; hoc est*	0 22 3	*Microm.*
Februar. 17 *die* ☿	6 0 0 *vesperi*	*Distantia* ♄ & ♃ *inventa est* 3750 *partium; hoc est*	0 28 30	*Microm.*
Februar. 20 *die* ♄.	9 0 0 *vesperi*	*Distantia* ♄ & ♃ *inventa est* 5250 *partium; hoc est*	0 30 12	*Microm.*

Planetæ magis magisque ab invicem discedunt.

Ex hisce igitur continuatis Observationibus satis superque liquet, cùm de die in diem Planetæ ab invicem magis magisque discesserint, quòd Conjunctio ipsa inter 8 & 9 Febr. reverà jam fuerit celebrata.

Inter 8 & 9 Febr. Conjunctio incidit.

U 3 Ab

ANNO cIɔ Iɔc LXXXIII

Micrometro haud amplius distantia Planetarum potuerunt determinari.

Ab hoc verò tempore, die 20 Febr. distantiam horum Planetarum Micrometro non ampliùs, ob nimiam eorum remotionem potui observare; nihilominùs tamen singulis diebus Sextante iis invigilavi: quò eorum locus postmodùm cuique pateret, & ubinam, & quá die stationem celebraverint. Quas omnes suo tempore cuique sub oculos ponam, cum aliis notatu dignis observationibus, aliorumque omnium Planetarum, post II. Partem Machinæ meæ Coel. obtentis.

Etiam tertia Conjunctio omnes calculos Ephemeridum & Scriptores baldè elus.

Denique adjiciendum pariter censeo Astrophilorum gratiâ, quidnam circa tertiam eorum Conjunctionem, Mense Majo observaverim: ut eò promptiùs eliciam, quid in Italiâ, Galliâ & Angliâ ab Amicis, hocce in negotio detectum sit; & ut videas, mi Amice, Saturnum & Jovem à legibus Astronomorum, etiam tertiâ vice, quàm longissimè discessisse: inprimis cùm Coelum ipsum mihi hic Gedani ex voto satis annuerit. Sed solummodò ab octavo Maji incipiam, ubi primùm Micrometro distantias superiorum Planetarum dimetiri concessum fuit:

Observationes Micrometro debitè observata.

Distantia Saturni & Jovis indies decrescunt ad d. 18 Maii.

Nunc rursùs ad 18 Maji continuè crescunt.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Saturni & Jovis.	Distantiae & Altitudines. Grad. Min. Sec	Quo Instrumento
Maji 8 die ♄	9 6 0 vesperi	Distantia ♄ & ♃ inventa est 4300 partium; hoc est	0 32 41	Microm.
Maji 10 die ☾	9 14 0 vesperi	Distantia ♄ & ♃ inventa est 3750 partium; hoc est	0 28 30	Microm.
Maji 11 die ♂	9 10 0 vesperi	Distantia ♄ & ♃ inventa est 3450 partium; hoc est	0 26 1:	Microm.
Maji 12 die ☿	8 45 0 vesperi	Distantia ♄ & ♃ inventa est 3010 partium; hoc est	0 23 10	Microm.
Maji 13 die ♃	9 15 0 vesperi	Distantia ♄ & ♃ inventa est 2800 partium; hoc est	0 21 17	Microm.
Maji 14 die ♀	9 45 0 vesperi	Distantia ♄ & ♃ inventa est 2550 partium; hoc est	0 19 22	Microm.
Maji 15 die ♄	9 30 0 vesperi	Distantia ♄ & ♃ inventa est 2400 partium; hoc est	0 18 15	Microm.
Maji. 16 die ☉	9 30 0 vesperi	Distantia ♄ & ♃ inventa est 2250 partium; hoc est	0 17 6	Microm.
Maji 17 die ☾	9 40 0 vesperi	Distantia ♄ & ♃ inventa est 2150 partium; hoc est	0 16 10	Microm.
Maji 18 die ♂ vesperi	10 0 0	Distantia ♄ & ♃ inventa est 2100 partium; hoc est Hâc die extitit vera Conjunctio.	0 15 58	Microm.
Maji 20 die ♃	11 45 0 vesperi	Distantia ♄ & ♃ inventa est 2450 partium; hoc est	0 18 37	Microm.
Maji 21 die ♀	9 15 0 vesperi	Distantia ♄ & ♃ inventa est 2650 partium; hoc est	0 20 9	Microm.
Maji 22 die ♄	9 20 0 vesperi	Distantia ♄ & ♃ inventa est 2900 partium; hoc est	0 22 3	Microm.
Maji 23 die ☉	9 5 0 vesperi	Distantia ♄ & ♃ inventa est 3250 partium; hoc est	0 24 43	Microm.

Distan-

Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↃ IↃc LXXXIII. Obſervationes Saturni & Jovis.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento
Maji 24 die ☽	10 6 0 veſperi	Diſtantia ♄ & ♃ inventa eſt 3600 partium; hoc eſt	0 27 22	Microm.
Maji 25 die ♂	9 30 0 veſperi	Diſtantia ♄ & ♃ inventa eſt 4000 partium; hoc eſt	0 30 25	Microm.
Maji 26 die ☿	1 0 0 veſperi	Diſtantia ♄ & ♃ inventa eſt 4450 partium; hoc eſt	0 33 50	Microm.
Maji 27 die ♃	9 25 0 veſperi	Diſtantia ♄ & ♃ inventa eſt 4900 partium; hoc eſt	0 37 15	Microm.
Maji 28 Die ♀	9 56 0 veſperi	Diſtantia ♄ & ♃ inventa eſt 5325 partium; hoc eſt	0 40 29	Microm.

Ex quibus Obſervationibus cuilibet nunc liquidum eſt, cùm diſtantia Saturni & Jovis de die in diem continuò decreverit ad 18 Maji, & ab hâc die rursùs creverit; Conjunctionem horum Planetarum eâdem ipsâ die etiam accidiſſe, & quidem (uti ex Obſervationibus diei 15 & 20 Maji patet) Horâ antemeridianâ 10: quæ ſecundùm Ephemeridum Scriptores die 26 primùm ingruere debuit. Sic ut hæc tertia & ultima hujus anni Conjunctio Magna pariter haud mediocriter Tabulas eluſerit; ita quidem quòd citiùs ultra 8 integros dies reverà contigerit. *Quâ die & horâ tertia Conjunctio magna contigerit.*

De cætero, hanc ultimam Conjunctionem jam celebratam, die ſcil. 18 Maji veſp. Horâ 10, fuiſſe, ex eo liquet, quòd Saturnus jam non ampliùs eo tempore ad Orbitam Jovialium ſub angulo verſabatur recto; deinde etiam, (uti ex ſubſequentium dierum Obſervationibus videre eſt) quòd à die 18 Maji, ad diem 28, quousque Micrometro diſtantiam Saturni & Jovis dirimere potui, continuò aucta fuit. *Unde conſtet, Conjunctionem jam eſſe celebratam.*

Ultimò, notandum quoque occurrit, cùm die 21 Maji veſp. inter reliquas Obſervationes etiam diſtantiam utriusque Planetæ à Stellâ Superiori in pede anteriore dextro Urſæ Majoris Sextante obtinuerim, atque eadem dicta Stella cum utroque Planetâ in eâdem ſimul ferè rectâ tum conſiſteret lineâ, quod promptum ſit cuilibet Rerum Cœleſtium Cultori dijudicare, an Obſervationes meæ Sextante noſtro novo ſimul obtentæ, cum Obſervationibus Micrometro captis omninò etiam conveniant. Sextante Diſtantia Jovis à dictâ Stellâ erat 32° 38′ 40″, & Saturni 32° 19′ 45″; Sic ut genuina utriusque Planetæ diſtantia extiterit 18′ 55″; Micrometro verò ea ipſa Diſtantia inventa eſt eâ ipsâ die, 21 ſcil. Maji, 20′ 9″: Sic ut Sextante obtenta 1′ 14″ minor extiterit. Non eſt autem, mi Amice, quòd exiſtimes, hoc vel illo Inſtrumento me aberraſſe, minimè profectò: quippe Saturnus & Jupiter cum dictâ Stellâ non omninò in lineâ rectâ ſubſtiterunt; prout cuilibet ex Globo & Calculo patet, hincque neceſſariò illa diſtantia Sextante derivata etiam paullò minor oportuit eſſe. Proinde manifeſtum, Sextantem meum novum, etiamſi priori meo minimè ſit comparandus, haud eſſe tamen omninò contemnendum: cùm ſatis præcisè etiam Micrometro ejusmodi ſubtiliſſimo Inſtrumento reſpondeat. *Diſtantia Sextante capta, cum diſtantia Micrometro parata ſatis benè inter ſe conveniunt.* *Examen novi Sextantis.*

Hæc

ANNO cIↄ Iↄc LXXXIII

Breviter tantummodò in hâc Historiolâ exponere solvit Author, quæ circa tres illas Conjunctiones deprehenderit.

Hæc sunt, Vir Honorande, quæ hâc vice, de tribus istis diversis Conjunctionibus breviter Tibi communicare volui; fusiora suo tempore, ut dixi, exspectabis. Si quid hujus generis ab aliis Rerum Cœlestium Scrutatoribus etiam impetraveris, rogo, ut ea mecum pariter communicare haud graveris. Primâ occasione Tibi etiam nonnullas Occultationes, ab initio hujus anni currentis hucusque à me ex Cœlo impetratas, cum aliis quibusdam Rebus, ut puto, notatu haud adeò indignis transmittam. Interea fac, ut quàm prosperrimè valeas, atque amare persevera

Tui, Vir Præclarissime,

Dabam Gedani, Anno 1683, die ipso Solstitii Æstivi, 21 Junii, St. n.
Alto Sole in Meridie 59° 5',
Quadrante quidem parvulo Orich. sed tamen satis accurato.

Altitudo Meridiana Solis maxima Gedani.

Amantissimum

JOH. HEVELIUM.

Sequuntur Speciales Cometæ observationes Sextante captæ.

Cometa in Capeo,

Cum quibus Stellis lineam constituerit rectam.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Julii 30 die ♀ vesperi.	11 37 40	Altitudo Cometæ	18 49 0	Quadr. p. or.	11 50 4
	11 39 42	Eadem altitudo	19 0 0		11 52 4
	11 43 40	Repetita.	19 25 0		11 56 0
Julii 31 die ♄ manè	12 0 0	Altitudo Cometæ	19 57 0	Quadr. p. or.	12 13 0
	12 17 45	Dist. Cometæ à Lucido latere Persei	14 36 30	Sext.	12 30 45
	12 18 24	Eadem Distantia	14 36 30		12 31 24
	12 31 50	Dist. Cometæ à latere Urs. Maj.	32 6 40	Sext.	12 44 50
		Repetita	32 6 40		
	12 45 15	Dist. Cometæ ab humer. Urs. Min.	46 29 40		2 58 15
		Denuò.	46 29 40		
		In Ventre Ursæ Majoris, Cometa & dexter humerus Aurigæ in lineâ videbantur rectâ. Item; Cometa, Capella & genu Persei. Pariter, Cometa, suprema Capitis Aurigæ, & humerus dexter Persei. Nebulosa media Caudæ in sacra Ursæ Majoris & Cometa. Caudam inter Polarem & Cassiopejam projiciebat.			
	1 44 45	Altitudo Capellæ	33 12 0	Quadr. p. o.	1 57 22
	1 48 15	Denuò	33 46 0		2 2 2

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Julii 31 die ♄ vesp.	11 46 50	Distant. Cometæ à lucido latere Persei	33 58 15	Sext.	11 40 50
		Denuò	33 58 15		
	11 56 45	Dist. Cometæ à latere Ursæ Maj.	32 40 45	Sext.	11 50 45
	12 5 5	Denuò	32 40 45		11 59 55

Dist-

Mens. Dies. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↃ IↃc LXXXIII. Observat. Cometæ & *	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.	
Augusti 1 die ☽ mane	12 12 45	Dist. Cometæ ab humero Urs. Maj.	46 45 0	Sext.	12 6 44	Cometa in 9 gr. Cancri.
	12 20 12	Eadem Distantia	46 44 0		12 14 12	
	12 24 17	Altitudo Cometæ	21 28 0	Quadr. p. or.	12 18 10	
	12 31 25	Altitudo Capellæ	23 25 0	Quadr. p. or.	12 25 36	
	12 34 20	Eadem Altitudo	24 13 0		12 29 23	
	1 44 20	Dist. Cometæ à Capellâ	18 48 45	Sext.	1 38 20	
		In rectâ existebant lineâ Cometa, pes sinister Aurigæ, & Capella. Cauda erat dilutissima ac rarior, quam hesternâ die, sed paullo longior. Hâc die, primâ vice Stella illa in Collo Ceti observata est, nondum æquabat illam ad Genam Ceti.				Stella nova in Collo Ceti primum hoc anno conspecta.
Mens. Dies. n.	**Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.**	**Observationes Cometæ.**	**Distantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.**	**Quo Instrumento**	**Tempus correctum. Hor. Min. Sec.**	
Augusti 1 die ☽ vesperi	11 30 0	Cometa quidem per dehiscentes nubes Tubo visus; sed ob nubes & vapores densiores Instrumentis minimè observatum.			11 54 0	
Augusti 4 die ☿ mane	12 31 0	Altitudo Cometæ	25 30 0	Quadr. p. or.	12 46 0	Cometa circa initium Cancri, 28 gr. Latitud. Bor. habens.
	12 42 55	Dist. Cometæ & Capellæ.	16 20 40	Sext.	12 58 0	
	12 53 30	Dist. Cometæ à lucido latere Persei.	31 58 45		1 8 30	
	12 59 10	Denuo	31 58 45		1 14 0	
		Cometa à dextro humero Aurigæ tanto spatio removebatur, quanto alias distat dexter Humerus dictus à Capite Hœdi. In rectâ vero lineâ existebant Sinistra Tibia Persei, Capella & Cometa.				
	1 8 25	Dist. Cometæ à latere Ursæ Majoris	34 37 10	Sext.	1 23 0	Motus diurnus 56 ferè minut.
	1 14 40	Eadem Distantia	34 37 10		1 29 40	
	1 24 40	Cometa ab Humero Ursæ Minoris	47 53 0		1 39 40	
	1 29 0	Eadem Distantia	47 53 0		1 44 0	
	1 33 15	Altitudo Cometæ	29 18 0	Quadr. p. or.		
	1 34 0	Altitudo Capellæ	34 28 0		1 48 24	
	1 36 25	Eadem Altitudo	34 57 0		1 52 16	
	1 41 40	Altitudo Cometæ	30 15 0			
		Cometa 5 Stellis, Tubo solummodo conspicuis, stipatus erat, numerum b, c, d, & e. b à Cometâ distabat 36′, c verò 20′ & reliquæ duæ 46′ removebantur.				
	2 5 0	Hac die Venter Pollucis, Stella, quæ modò versatur in 14° 7′ 0″ ♋ & in Latit. 6° 14′ 27″ Austr. non ampliùs, quàm 16′ supra Venerem removebatur; id quod notandum.			2 20 0	Venus prope Stellam in Geminis deprehensa.

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO clↄ Iↄc LXXXIII. Obſervat. Cometæ.	Diſtantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Auguſti 5 die ♃ mane		Cometa Tubo tantummodò obſervatus ob nubes, Lunæque ſplendorem.			
Auguſti 6 Die ♀ manè	2 15 0	Diſtant. Cometæ, à Capellâ, rudìter	14 50 0	Sext.	
	2 36 0	Diſt. Cometæ ab Humero Urſ. Maj. ſed rudìter ob nubes.	49 45 0		
		Venus rurſus à Stellâ quâdam Tubo tantummodò viſibili non niſi 50′ removebatur; ita ut Venus, infra eam incederet.			
		Cometa denuo inter 4 Stellulas incedebat.	20′	40′ 40′	

Venus rurſus haud procul à quadam Stellulâ obſervata.

Cometa ob Cœlum nubilum per aliquot dies Teleſcopio tantummodo obſervatus.

Cometæ diameter quanta.

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecundū Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Obſervationes Cometæ.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Auguſt. 11 die ☿ veſp.	10 0 0	Hâc die, ut & ſequentibus ob nubes & vapores Tubo tantummodò obſervatus eſt Cometa, barbam habens breviuſculam.			
Auguſti 12 die ♃	10 30 0 veſperi	Cometa non niſi unicâ Stellulâ ſtipatus incedebat.			
Auguſt. 14 die ♄ veſp.	10 0 0	Caput Aurigæ Capella Cometa Humerus dext.		Cometa Stella incognita	
Auguſt. 15 die ☉ veſperi.	10 20 0	Cometa magis magiſque ad lucentellam procedebat, quæ eſt inter Capellam, & Humerum dextrum Aurigæ.			
Auguſt. 16 die ☾ veſperi.	10 0 0	Cometæ diameter obſervata. b a	0 6 5	Microm.	9 45 0
		Stella b à Cometâ diſtabat	0 9 7	Microm.	
		Stella a à Cometâ	0 2 0		

Stella

Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXXIII. Observat. Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Augusti 16 die ♄ vesperi	11 5 0				10 50 0	Arctissima Conjunctio Cometæ & Stellæ.
		Stella a ab Cometâ vix distitit	0 1 0	Microm.		
	11 33 0	Cometa à sequ. in pede Persei	23 55 15	Sext.	11 18 0	
	11 41 0	Cometâ à lucido latere Persei	21 48 0		11 26 0	
		Eadem Distantia	21 48 0			
	11 51 0	Cometa à Latere Ursæ Majoris	47 13 30	Sext. dub.	11 36 0	
	11 55 0	Altitudo Capellæ	25 28 0	Quadr. p. or.	11 40 41	
	11 57 0	Eadem Altitudo	25 39 0		11 42 25	
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
August. 18 die ☿ vesp.	12 18 0	Cometa à sequ. in pede Persei	20 37 30	Sext.	12 10 0	Cometa in 18 gr. Geminorum.
		Eadem Distantia	20 37 30			
	12 32 20	Cometa à lucido latere Persei	20 14 0		12 24 20	
		Eadem Distantia	20 14 0			
	12 40 50	Cometa à Latere Ursæ Majoris	50 29 10		12 32 50	
	12 45 0	Altitudo Capellæ	32 14 0	Quadr. p. or.	12 37 0	
	12 47 0	Eadem Altitudo	32 28 0		12 38 55	
	12 48 0	Altitudo Capitis Hædi	32 30 0		12 40 0	
	12 49 20	Altitudo Cometæ	31 14 0		12 41 20	
Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ & ✱.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.	
August. 19 die ♃ mane	12 49 0	Capella Dexter Humer.				Cometa à diversis Fixis Micrometro observatus.
	1 5 0	Distantia a b	0 23 34	Microm.		
		Distant. limbi Orient. Com. a c b	0 21 17			
		Distant. Centri Cometæ c b	0 19 46			
	2 5 0	Distant. Centri Cometæ c b	0 23 57			Directio Caudæ.
		Caudam brevissimam inter Capellam & Caput Hædi exporrigebat.				
		Nova Stella in Collo Ceti non amplius aderat.				Nova in Collo Ceti non amplius deprehensa.
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ & ✱.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
August. 20 die ♀ vesp.	11 40 0	Cometa à Lucidâ in pede Persei	16 56 30	Sext.	12 8 0	Cometa in 15 gr. Gemin. sub Latit. Bor. 19 grad.
		Eadem Distantia	16 56 30			
	12 15 0	Lucida in pede Persei à sequ. Hædorum.	17 13 0		12 43 0	

Mens. Dies. st. n.	Temp. secundùm Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO CIↃ IↃC LXXXIII. Observat. Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
August. 20 die ♀ vesp.	12 32 0	Lucida in pede Persei à præcedente Hædorum	16 37 20 16 37 20	Sext.	1 0 0
	12 51 0	Distant. Cometæ ab Alamac Dist. Alamac à sequ. Hædorum erat planè eadem.	32 55 20 32 55 20		1 19 0
	1 4 15	Altitudo Capellæ	40 34 0	Quadr. p. or.	1 32 3
	1 5 30	Denuò capta	40 53 0		1 34 17
	1 6 10	Altitudo Hædi sequ.	39 12 0		1 35 0
	1 9 10	Altitudo Cometæ	40 51 0		1 37 0
		* Caput Hædi O * Hædi			

Hædi & Cometa Triangulum constituunt.

Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
August. 24 die ♂ vesp.	10 24 0	Dist. Cometæ à dexter. Hum. Aurig.	19 49 40	Sext.	
	10 35 0	Eadem Distantia	19 49 45		
		Altitudo Cometæ	19 52 0		
	10 44 40	Dist. Cometæ ab Alamac	28 22 10	Sext.	
	10 48 30	Eadem Distantia	28 22 10		
	10 56 10	Dist. Cometæ à lucidâ in pede Persei	7 48 40		
	11 7 10	Dist. Cometæ à Lucidâ ♈	32 29 45		
		Eadem Distantia	32 29 45		
	11 10 0	Versabantur inter Capellam & Plejadas, sic ut à Capellâ & Plejadibus in eâdem ferè remotione videretur. Deinde Capella, Cometa & Plejades; item Alamac, Caput Medusæ & Cometa; nec non dexter Humerus Aurigæ, Cometa, & sequ. sinist. ped. Persei lineam ferè rectam constituebant, in hâc tamen ultimâ constitutione, Cometa ferè infrà paulò rectam incedebat.			
	11 15 20	Altitudo Capellæ	27 8 0	Quadr. p. or.	11 26 46
	11 17 30	Eadem altitudo.	27 15 0		11 27 57
	11 20 10	Denuò	27 31 0		11 31 0
		Cometa hâc die tribus Stellulis stipatus erat, hâc ratione;	40'		

Cometa in 6 gr. Gemin. crescente motu diurno.

Cum quibus Stellis Cometa lineam rectam constituerit.

Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
August. 25 die ☿ vesperi.	11 20 20	Distant. Cometæ ab humero dextro Aurigæ. Denuò	22 46 0 22 46 0	Sext.	11 29 0
	11 30 0	Distant. Cometæ ab Alamac Eadem Distantia	27 34 15 27 34 15		11 39 0

Cometa in 4 gr. Gemin. & 13 gr. Latit. bor.

Dist.

Mens Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO clↃ lↃc LXXXIII Observat. Cometæ & *.	Distantiæ & Altitudines. Grad Min Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor Min. Sec.
August. 25 die ☿ vesperi	11 35 25	Distant. Cometæ à Lucidâ ♈	30 6 10	Sext.	11 44 0
		Eadem Distantia	30 6 10		
		Distant. Lucidæ ♈ à Lucidâ in sinistro pede Persei	25 3 0		
	11 45 40	Altitudo Capellæ	28 36 0	Quadr. p. or.	11 36 20
	11 46 0	Eadem altitudo	28 49 0		11 38 12
		Capella, Caput Hœdi & Cometa in eâdem rectâ.			
		* c 40′ b * 40′ ○ * d			
Mens Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ & *.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
August. 25 die ☽ manè	12 0 50	Cometa à dextro humero Aurigæ	33 2 0	Sext.	11 47 50
		Denuò	33 2 0		
	12 7 35	Cometa à Lucidâ ♈	22 25 0		11 54 35
		Eadem Distantia	22 25 0		
	12 18 40	Dist. Cometæ à Lucida latere Persei	24 29 30	Sext.	12 5 40
		Denuò	24 29 30		
	12 24 30	Distant. Cometæ à Capellâ	27 17 20		12 11 30
		Eadem Distantia	27 17 20		
	12 26 0	Stellula quædam in crinibus Cometæ conspecta, quæ admodùm arctè ei adhærebat. Deinde tamen longiùs recesserat. Adhæc Cometa hâc die 10, benè conspicuis Stellulis circumdatus erat: quod Spectaculum erat jucundissimum, inprimis quòd simul à Cuspide Occid. Plejadum distabat, non nisi			12 13 0
	1 5 0		0 42 35	Microm.	12 52 0
		* Cusp. occid. Plejad.			
	1 16 15	Altitudo Capellæ	40 39 0	Quadr. p. or.	1 3 8
	1 18 0	Eadem Altitudo	40 52 0		1 4 43
	1 20 40	Iterùm capta	41 3 0		1 6 3
		Pro examine Sextantis hujus novi, capta est Distantia Lucidæ ♈ ab Algol Medusæ	21 39 30	Sext.	Cum Scriniario meo, Literarum planè imperito.
		Quæ olim majoribus Instrumentis planè etiam eadem fuit	21 39 30	Sext. M. O.	

Cometa in 22 gr. Tauri, & 4 gr. Latitud. Bor. tendens ad Nodum.

Stellula Capiti Cometæ erat vicinissima

Cometa prope Plejadas.

An undique pinnacidiis, etiam novo meo Sextante distantias satis præcisè dimetiri possim, tum ex hac, quàm subsequentibus Observationibus patet.

Mens. dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO clↄ Iↄc LXXXIII. Observat. Stellarum.	Distantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
August. 29 *die* ☉ *manè*		*Distant. Lucidæ ♈ à Lucidâ in pede Persei.*	25 3 45	*Sext.*	
		Olim majoribus Organis deprehensa	25 4 10	*Sext. M. O.*	
Mens. Dies st. n.	**Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.**	**Observationes Cometæ & ✱.**	**Distantiæ & Altitudines Grad. Min. sec.**	**Quo Instrumento**	**Tempus correctum Hor. Min. Sec.**
August. 29 *die* ☉ *vesperi*	11 37 30	*Cometa à dextr. humero Aurigæ*	36 56 15	*Sext.*	11 40 30
		Eadem Distantia	36 56 15		
	11 38 30	*Cometa à Lucidâ ♈*	20 7 30		11 41 30
	11 41 10	*Cometa à Lucido Latere Persei*	27 14 10		11 44 10
	11 47 40	*Distant. Cometæ à Capellâ*	31 13 40	*Sext.*	11 50 40
		Lucida ♈ à Lucido pede Persei	25 3 45		
		Alterâ vice	25 4 0		
		Olim extitit majoribus Instrum.	25 4 10	*Sext. M. O*	
	12 4 30	*Altitudo Capellæ*	33 50 0	*Quadr. p. or.*	12 6 12
	12 5 30	*Eadem Altitudo.*	34 10 0		12 8 52
	12 6 40	*Denuò repetita*	34 15 0		12 9 39
Mens. Dies st. n.	**Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.**	**Observationes Cometæ & ✱.**	**Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec**	**Quo Instrumento**	**Tempus correctum Hor. Min. Sec.**
August. 30 *die* ☾ *vesperi.*	11 30 0	*Cometa à Stellulâ quâdam non nisi removebatur;*	0 32 41	*Microm.*	11 30 30
		Versabatur autem in lineâ rectâ cum Muscâ, & eâ in basi Trianguli majoris. Item Genu præced. in pede Persei & Cometa rectam constituebant.			
	11 43 40	*Cometa à dextr. humero Aurigæ*	41 11 0	*Sext.*	11 44 0
		Eadem Distantia	41 11 0		
	11 53 30	*Cometa à Capellâ*	35 26 0		11 54 0
		Repetita	35 26 0		
	12 0 0	*Cometa à Lucido latere Persei*	30 31 30	*Sext.*	12 0 30
		Eadem Distantia	30 31 30		
	12 9 20	*Cometa à Lucidâ ♈*	18 8 0		12 10 0
		Eadem Distantia.	18 8 0		
	12 14 0	*Altitudo Capellæ*	35 24 0	*Quadr. p. or.*	12 15 12
	12 16 10	*Eadem Altitudo*	35 33 0		12 16 23
		Lucida ♈ à Marcab Pegasi	43 37 0	*Sext.*	
		Olim hæc distantia non nisi major extitit 15″.			
		Hinc vides, mi Amice, me nec hocce Minore Sextante ad 4 integra minuta aberrare, sed longè accuratiùs Observationes peragere, quàm Cl. Hoockius sibi unquam persuadere potuit.			
Mens. Dies st. n.	**Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.**	**Observatio Cometæ.**	**Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.**	**Quo Instrumento**	**Tempus correctum. Hor. Min. Sec.**
Septemb. 2 *die* ♃ *manè*	1 0 0	*Cometa inter Plejadas & Nodum illis versabatur, constituens lineam rectam cum Muscâ & Lucidâ Mandibulæ Ceti; & cum infimâ in armo ♉ & Mandibulâ triangulum ferè æquicrurum, cujus vertex erat Mandibula. Præterea quoque lineam insequebat rectam cum duabus in fronte Ceti, tum tanto ferè spatio ab occidente, distabat, quam aliàs utraq; ab invicem remov.*			

Cometa circa Nodum. Motus ejus diurnus 4 ferè gr. erat.

Examen Sextantis.

Cometa in 10 ♉ & lat. Lat. Austr. habens motum diurnum 5 ferè grad.

Come-

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXXIII. Observat. Cometæ & ✱.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Septemb. 2 die ♃ mane	1 19 40	Cometa ab Algenib	40 32 40	Sext.	1 13 40
	1 32 45	Cometa à Lucida lateris Persei	38 19 45		1 26 40
		Eadem Distantia.	38 19 45		
	1 38 20	Cometa à dexter. humero Aurigæ	50 35 0		1 32 20
	1 44 0	Altitudo Capellæ	47 24 0	Quadr. p. or.	1 38 23
	1 46 35	Eadem Altitudo	47 44 0		1 40 38
		Diameter Cometæ extitit	0 9 7	Microm.	
		Lucida ♈ à Scheat Pegasi	41 17 30	Sext.	
		Hæc etiam planè eadem extitit	41 17 30	Sext. M. O.	
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ & ✱.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Septemb. 4 die ♄ manè	2 0 0	Cometa videbatur in lineâ rectâ existere, cum illâ in fronte Ceti occident. & Lucidâ ♈; item cum illâ in ore & Mandibulâ Ceti; adhæc ferè. Triangulum æquilaterum cum illâ in Ore & ad Genam Ceti construebat.			
	2 16 0	Cometa à sequent. in pede Persei	33 30 0	Sext.	2 1 0
		Eadem, sed fere ob ☾ splendorem	33 30 0		
	2 43 0	Cometa ab Algenib	37 0 0		2 28 0
	2 51 0	Repetita, sed ferè ob ☾ splendorem	36 57 40		2 36 0
	3 20 0	Altitudo Cometæ	38 2 0	Quadr. p. or.	3 5 0
	3 40 0	Altitudo Cometæ Meridiana	38 15 0		3 25 0
	3 49 0	Lucida ♈ à Scheat Pegasi	41 17 40	Sext.	3 34 0
		Denuo capta	41 17 40		
		Et planè tanta etiam fuit olim	41 17 40	Sext. M. O.	
	3 55 0	Altitudo Meridiana in Ore Ceti	17 33 0	Quadr. p. or.	3 40 0
	4 0 0	Altitudo Palilitii	46 40 0		3 44 49
	4 1 50	Eadem Altitudo	46 47 0		3 45 39
		Altitudines Merid. Solis.			
Septemb. 23 die ♃	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	35 27 0	Quadr. or.	Cælo sereno
Septemb. 24 die ♀	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	35 3 0	Quadr. or.	Cælo sudo
Septemb. 25 die ♄	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	34 39 0	Quadr. or.	Cælo sereno
Septemb. 26 die ☉	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	34 15 0	Quadr. or.	Cælo sudo

Diebus subsequentibus, postquam Cometa prorsus sese nobis subduxerat, atque plurimi dies nebulosi extiterunt, adhæc etiam Planetæ tempore vespertino haud amplius conspecti, nihil ferè à nobis observatum ad 6 Novembris usque. Priusquam autem eò deveniamus, in Gratiam Astrophilorum, Generalem hujus Cometæ Historiolam præmittamus.

Longè major Diameter Cometæ, quàm initio deprehensa.

Cometa in 3 gr. ♉ & in Latit. 12 gr. Austr. motum habens diurnum 6½ gr.

Altitudo Cometæ Meridiana.

Auctor miratur, se posse nudis penicidius novo suo Sextante ad tam absolutam dimensionem debenire.

Æquinoctium Autumnale.

JOHANNIS HEVELII
HISTORIOLA COMETAE
Anni 1683,
Ad Amicum transmissa.

Plurimi, sine dubio, inprimis ii, quibus Historia Cometarum non adeò plane cognita est, haud parum mirabuntur, quòd ab Anno 1680 in

in tribus scil. annis, tres Cometæ notabiles in Cœlo attulerint, imo si accuratè loquendum, spatio scil. unius anni duo reverà extiterint. Nam Anno 1682, à Mense 25 Augusti, ad 17 Sept. satis conspicuus Cometa luxit; prout ex Observatiunculis meis, Actis Eruditorum Lipsiensium Mense Novemb. dicti Anni insertis, videre est. Nunc rursùs priusquam adhuc totus iste annus effluxit, alius novus exortus est, quem à die 30 Julii, ad 4 Sept. ex voto observavi, & cujus Historiolam hisce, Amice honorande, brevibus Tibi trado. Verùm enim verò non est quòd adeò miremur, tres Cometas in tribus hisce elapsis annis nobis apparuisse: cùm id pluries acciderit, quòd non solùm in tribus, vel 4 annis, tres & quatuor illuxerint, sed etiam spatio 5 annorum, 5 diversi, & quidem maximè notabiles: Sicuti ex Historiâ meâ Cometarum cuilibet patebit. Anno enim post natum Christum 837, ad annum usque 840, tres; Secundò, ab anno 1312, ad 1315, quatuor; Tertiò, ab anno 1337, ad annum 1340, tres vel quatuor; Quartò ab anno 1399, ad annum 1403, quinque; Quinto ab anno 1531 ad annum 1533, tres; & Sextò, ab anno 1556, ad annum 1560 rursùs quinque in mundi conspectum venerunt. Inter quos haud pauci horrendâ & terribili Specie, nec non caudâ longissimâ & lucidâ extiterunt. Inprimis de Cometâ Anni 1401 diversissimi Auctores, utpote Lavatherus, Rockenbachius, Eckstormius, Ursinius & Büntingius referunt, quòd fuerit magnus, horrendus, lucidus & clarus, caudâ expansâ similis Pavonis, Comam erectam explicans, ignis flammantis specie, non secùs ac hastam, radios jaculabatur, & Sole infra Horizontem demerso propriis radiis effusis, omnes orbis terminos collustrabat, nec aliis Stellis lumen exserere concedebat, aut aërem noctis umbrâ infuscari; quod ejus lumen aliorum splendorem vinceret, & ad Cœli verticem flammam protenderetur, quamdiu supra Horizontem exstabat. Sic ut certissimum sit, & alio tempore tres & quatuor Cometas altero statim anno sibi invicem subsequutos esse, aliudque Seculum præ alio, Cometis multò fuisse frugalius. Nam plerumque post natum Christum uno Seculo (si tantummodò omnes & singuli ab Auctoribus fuerunt annotati) tantùm 10, 12, vel 13 extiterunt, nisi quòd Seculum 13 & 14, 20 Cometas exhibuerit. Hucusque tamen omnium præcedentium Seculorum nullum plures, quàm proximè præcedens 15 scil. Seculum, produxit Stellas Crinitas: quippe in eo, 40 annotati sunt à fidissimis Auctoribus; hocce verò Seculum currens 16 hucusque ad Mensem Octobr. Anni scil. 1683, currentis tantummodò adhuc 15 Sidera Comata nobis in conspectum dedit. Interea tamen hocce Seculo inprimis benè notandum est, quòd inter spatium unius solummodò Anni, quatuor benè conspicui, utpote Anno 1618, (uti tàm ex nostrâ, quàm aliorum, patet Cometarum Historiâ) apparuerint Cometæ; id quod nullo alio Seculo unquam extitisse legi.

Non est, quòd miremur tres Cometas in tribus annis illuxisse.

Alio tempore sæpius etiam plures extiterunt Cometæ.

Exemplis probatur.

Horribilis Cometa Anno 1401.

Certissimum est, nonnullum Seculum præ alio Cometis esse multò frugalius.

Exemplis probatur.

Vix plures in ullo Seculo conspecti sunt Cometæ, quàm in 15 post natum Christum.

Quando 4 uno anno fuerunt notati.

Sed,

Sed, ut ad nostrum Cometam redeam, atque referam; quâ occasione, & quo tempore, & ubinam primùm à me visus, atque observatus sit; Scias, Mi Amice, postquam triplicem illam Conjunctionem Magnam superiorum Planetarum, satis frequenter, ad Junium usque, Cœlo annuente, observassem, accidit, ut continuæ Pluviæ, diesque nubilosi in Mensem usque Julium obstiterint, quò minùs Cœlum ritè intueri sæpiùs potuerim; Die verò 30 Julii, aëre rursùs depurgato, cùm Speculam ascendissem, atque Stellam novam in Collo Ceti quærerem, postmodùm etiam faciem ad Aquilonem converterem, ex insperato obtigit mihi, nihil tale quid exspectanti, ut Horâ vespert. 11 30′ circiter Phœnomenum aliquod, eo quidem in Cœli loco, ubinam nullæ Stellulæ valdè conspicuæ existunt, nimirùm in novo nostro Sidere Tigride, vel Lynce, quod inter Ursam Majorem, Geminos & Aurigam situm est, & cujus maxima pars in Cancro conspicitur, eo in loco, inquam, Sidus crinitum hìc Gedani deprehenderem, Caudam haud adeò longam, inter Stellam Polarem, & Cassiopejam sursùm cum aliquâ inclinatione exporrigens; constituebat lineam rectam cum supremâ Capitis Aurigæ, & dextro humero Persei, non minùs cum Ventre Ursæ Majoris, & dextro humero Aurigæ, item cum mediâ Caudæ & latere Ursæ Majoris. Deinde, Tubo 10 pedum arrepto, istud Phœnomenum contemplatus sum, caput erat quidem satis amplum, sed materia non admodùm condensata, sic ut nullus lucidus nucleus, neque distincta corpuscula, ut quidem aliàs in plurimis aliis deprehensum est, in eo apparerent; Versabatur eo ipso tempore inter tres Stellulas, (sed Telescopio tantùm visibiles) quæ vix 20 ab invicem removebantur minutis, atque triangulum ferè æquilaterum constituebant. His annotatis, Sextante diversas distantias ab isto novo Cometâ dimensus sum; utpote à lucido latere Persei, à latere Ursæ Majoris, & ab humero Ursæ Minoris. Horâ 12 ferè altitudo ejus erat 19° 57′; quantæ autem reverâ extiterint illæ distantiæ, hìc nimis longum foret recensere; cùm animus tantummodò sit, hâc vice breviorem ac generalem historiolam Astrophilis tradere; reliqua omnia, ut & inter quas Stellulas singulis diebus visus fuerit, ex præcedentibus nostris Observationibus pag. 160 & 161 luculenter videre est.

Cometa 1683 quo tempore primùm ab Auctore observatus.

In Lynce, 7 fcil. gr. Cancri & 29 gr. Latit. Bor. extitit.

Constitutio Capitis.

Tribus Stellulis spatium erat.

Ipsæ Observationes ex antecedentibus patent.

Die subsequente Saturni, 31 Julii vesp. ab iisdem Stellis Fixis Cometa debitè est observatus, altus cum esset, hor. scil. 12 30′, 21° 28′; qui eum pede Aurigæ & Capellâ, rectam constituebat. Cauda erat dilutissima, ac rarior, quàm die hesternâ, sed paulò longior.

Die Solis, 1 Augusti, vesp. Horâ 11 30′, Cometa quidem per dehiscentes nubes Tubo detectus; sed ob vapores densiores Instrumentis minimè observatus est.

Die Mercurii verò, 4 Augusti manè, rursùs Cometam à Capellâ, à lucido latere Persei, à latere Ursæ Majoris, & ab humero Ur-

Cometa in 3 gr. Cancri & 28 gr. Latit. Bor.

ſæ Minoris dimenſus ſum; cui 4 Stellulæ, nudo oculo inviſibiles, adſtabant. Removebatur eo tempore tanto ſpatio à dextro humero Aurigæ, quanto aliàs diſtat dictus humerus à Capite Hœdi. Cæterum ſiniſtra Tibia Perſei, Capella & Cometa rectam referebant. Hâc nocte Horâ ferè 2 hoc inprimis [illegible]ndum occurrit, quod Venus à Stellâ Fixâ 3 magn. à Ventre ſcil. Pollucis, non niſi 16′ removeretur Auſtrum versùs, id quod ex Micrometro accuratè comperi.

Cauda vix amplius in oculos incurrebat.

Die 5, 6, manè, item die 11, 12, 14 & 15 veſp. ob Lunæ ſplendorem, nubes atque vapores non niſi Teleſcopio Cometa obſervatus eſt, accuratè tamen omni tempore delineatus, quibus Stellulis erat circumdatus, & quanto ſpatio ab hâc vel illâ diſtabat, adeò ut locum Phœnomeni nihilominùs ex parte cognoſcere potuerim. Cauda verò vix ac ne vix ampliùs ſub adſpectum veniebat.

Cometa in 11 gr. Geminorum & 23 gr. Latitud. Bor.

Die Lunæ, 16 Auguſt. veſp. hor. ferè 11, Cometa inter quatuor Stellulas rursùs verſabatur, quarum una à parte Cometæ ſuperiori, in ipsâ Conjunctione non niſi 1′ diſtabat, adeò arctè limbo adhærebat; quo tempore ſimul Diametrum Cometæ Micrometro meo dimenſus ſum, nimirùm 6′ 5″ exiſtere: inprimis ut ſucceſſu temporis cognoſcerem, an creſcat, an verò decreſcat? Quâ etiam die rursùs diſtantias à Lucidâ & ſequente in pede ſiniſtro, nec non à lucido latere Perſei, item à latere Urſæ Majoris feliciter impetravi.

Die Mercurii, 18 Auguſti, veſp. eædem diſtantiæ Sextante obſervatæ ſunt à Cometâ, qui breviſſimam ac rariſſimam Comam inter Capellam & Caput Hœdi exporrigebat.

Cometa in 14 gr. Geminorum & 19 gr. Latitud. Bor.

Die Veneris, 20 Aug. veſp. ex voto iterùm diverſiſſimas diſtantias Cometæ à fixis obtinui; inprimis jucundiſſimum erat, Cometam contemplari inter plurimas, ac lucidiſſimas fixas. Nam utrique Hœdo erat viciniſſimus, ita ut cum his, triangulum ferè æquilaterum conſtitueret, cujus latera ferè diſtantiam Hœdorum (quæ eſt 47′ circ.) æquabant. Adhæc Cometa cum Capellâ, & illâ in plantâ dextri pedis Perſei, triangulum æquilaterum, cujus baſis erat diſtantia dictatum Fixarum, exhibebat.

Cometa in 6 gr. Gemin. & 14 grad. Latitud. Bor.

Die Martis, 24 Aug. veſp. capta eſt diſtantia Cometæ à dextro humero Aurigæ, ab Alamac, à lucidâ in ſiniſtro pede Perſei, & à lucidâ ♈; verſabatur inter Capellam & Plejadas, ſic ut à Capellâ & Plejadibus in eâdem ferè remotione videretur. Deinde Capella, Cometa & Plejades; item Alamac, Caput Meduſæ & Cometa; nec non dexter humerus Aurigæ, Cometa & ſequens ſiniſtri pedis Perſei lineam ferè rectam conſtituebant, in hâc tamen ultimâ conſtitutione, Cometa ferè infra paullò rectam jam incedebat.

Die Mercurii, 25 Auguſt. veſp. Eædem antecedentes diſtantiæ obſervatæ ſunt, Cometâ exiſtente cum Capellâ & Capite Hœdi in eâdem ferè rectâ.

Die

Die Solis, 29 Aug. manè, (noctes enim antecedentes erant prorsùs nubilosæ) denuò Cometam contemplatus sum, in situ perquàm notabili, prope Plejadas; sic ut Horâ 1 5′ plurimis minutissimis, & clarissimis fixis stipatus esset, nempe Stellis Sobiescianis, atque à Cuspide Occidentali Plejadum sursum versùs, non nisi 42′ 35″ removeretur. Observatus insuper est eodem tempore à dextro humero Aurigæ, à Lucidâ ♈, à lucido latere Persei, & à Capellâ.

Cometa circa Plejades in 28 gr. ♉ & Latit. 4 gr. Bor.

Eâdem die vesp. 29 scil. Augusti, ab iisdem Stellis Cometa deprehensus est, sed longè jam promotior contra Seriem Signorum, spatio scil. 24 ferè horarum, ad quatuor ferè gradus reperiebatur.

Die 30 Augusti, die Lunæ vesp. Cometa à Stellulâ quâdam benè conspicuâ non nisi 32′ 41″ aberat; & cum Muscâ & in basi Trianguli, deinde etiam cum præcedente in Pede, & illâ in genu Persei lineam constituebat rectam. Adhæc à plurimis fixis Sextante quoque observatus est.

Die Jovis, 2 Sept. manè Cometa inter Plejadas, & Nodum lini versabatur, constituens lineam rectam cum Muscâ & Lucidâ Mandib. Ceti; & cum infimâ in armo ♉, & Mandibulâ triangulum ferè æquicrurum, cujus vertex dicta erat Mandibula. Præterea quoque lineam referebat rectam cum duabus in fronte Ceti, tum tanto ferè spatio ab Occidentaliori distabat, quàm aliàs utraque ab invicem removentur. Prout ex observatis Distantiis Sextante captis clariùs patebit. Hâc die iterùm Diametrum Cometæ Capitis, Micrometro diligenter dimensus sum, ut ritè explorarem, an Diameter ejusdem adhuc esset Magnitudinis, an cresceret, an verò decresceret? Erat autem Cometæ Diameter, die 16 Aug. eodem Micrometro obtenta, tantummodò 6′ 5″; hodie verò jam 9′ 7″; sic ut notabiliter spatio 17 dierum creverit. Nonnemo diceret, id factum esse, quòd in ultimâ observatione vicinior multò fuerit Terræ, atque ideò clarius & lucidius caput exhibere debebat, præsertim si corpus esset æternum (ut quidam statuunt) quod rursùs certo tempore, absoluto suo circulo, nobis in conspectum redit. Sed è contrario caput longè obtusius, rariusque ultimò extitit, sic ut distinctissimè notari potuerimus, materiam Capitis sensim sese dissolvere; id quod autem multò meliùs cum nostrâ convenit Hypothesi.

Cometa in 10 gr. Tauri, & 6 grad. Latit. Austr.

Diameter Cometæ notabiliter major.

Ultimò caput fuit longè obtusius, licèt majus.

Postremò, die Saturni, 4 Sept. manè ex voto Cometam observavi, videbatur in lineâ existere rectâ, cum illâ in fronte occid. Ceti & Lucidâ ♈; item cum illâ in Ore & Mandibulâ Ceti, adhæc ferè triangulum æquilaterum cum illâ in Ore, & ad Genam Ceti constituebat. De cætero autem exoptatò mihi extitit, quòd non solùm sufficientes distantias pro vero loco ex Calculo eruendo, sed etiam Cometæ Altitudinem Meridianam, in Austro, exactissimo Quadrante, horâ videlicet matutinâ 3 40′ ferè, nimirùm 38° 15′ esse impetraverim.

Cometa in 8 gr. Tauri & 11 gr. Latit. Austr.

Altitudo Cometæ Meridiana.

Posthac Cometa non amplius deprehensus.

Posthac, diebus subsequentibus, quoties Cœlum tantummodò annuit, sedulò quidem illum quæsivi, sed ob ☾ vicinitatem, ejusque splendorem, vaporesque circa Horizontem crebriores, haud illum ampliùs deprehendere potui, ut ut ad 12 Sept. supra nostrum Horizontem adhuc extiterit: prout ex subsequente Tabellâ, ejusque motu diurno liquidum est.

Motus Cometa fuit contra Seriem Signorum.

Ultimò, mi Astrophile, etiamsi graviora studia, quibus quotidie occupatus, haud concesserint universas meas hujus Cometæ observationes calculo subjicere, nihilominùs, quantum fieri licuit, rudiori Minerva, Tibi sub adspectum ponam, quo loco, secundùm Longitudinem, & Latitudinem, in quâvis observatione & die extiterit, & quâ ratione motus ejus diurnus contra Seriem Signorum creverit; nec non ad certos dies, quanta fuerit Cometæ Declinatio & Ascensio Recta.

TABULA
Cometæ Anni 1683,
Longitudinem, Latitudinem, Motum diurnum, Declinationem, & Ascensionem Rectam,
à die 30 Julii, ad 4 Sept. exhibens.

Quanta ad singulos dies Cometæ fuerit Longitudo Latitudo, Motus diurnus, Declinatio & Ascensio Recta.

Mensis	Dies	Longitudo Grad.	Min.	S	Latitudo Grad.	Min.	B / A	Motus diurnus Grad.	Min.	Declinatio Grad.	Min.		Ascens. Recta Grad.	Min.
Julii	30	7	0	♋	29	15	B.							
	31	6	25		29	0		0	42	51	30	B	100	0
Augusti	1	5	45		28	45		0	44					
	2	5	0		28	30		0	46					
	3	4	10		28	15		0	48					
Augusti	4	3	20	♋	28	0	B	0	56					
	5	2	20		27	45		0	52	51	40	B	96	0
	6	1	20		27	30		0	54					
	7	0	20		27	15		0	56					
Augusti	8	29	20	II	27	0	B	0	58					
	9	28	20		26	40		1	0					
	10	27	20		26	20		1	2					
	11	26	20		25	55		1	4					
Augusti	12	25	20	II	25	30	B	1	6					
	13	24	20		25	10		1	8					
	14	23	20		24	30		1	10					
	15	22	20		24	0		1	12					
Augusti	16	21	10	II	23	20	B	1	14	46	0	B	77	0
	17	19	20		22	30		1	19					
	18	17	40		21	30		1	25	44	0	B	73	30
	19	16	0		20	30		1	35					
Augusti	20	14	20	II	19	15	B	1	45	41	0	B	69	30
	21	12	20		18	0		1	55					
	22	10	20		16	45		2	5					
	23	8	20		15	30		2	15					
Augusti	24	6	20	II	14	15	B	2	25	35	0	B	60	40
	25	3	50		12	45		2	40					
	26	1	5		11	0		2	55					
	27	28	15	♉	9	0		3	10					
Augusti	28	25	15	♉	6	30	B	3	25	24	30	B	51	0
	29	22	15		4	0		3	40	21	30	B	48	30
	30	18	55		1	30		3	55	18	0	B	45	40
	31	16	25		1	0	A	4	5					
Septemb.	1	12	55	♉	3	30	A	4	20					
	2	9	55		6	0		4	40	10	30	B	40	0
	3	6	25		8	40		5	5					
	4	2	35	♉	11	20	A	5	30	1	30	B	34	0

Ex

ANNO CIↃ IↃC LXXXIII.

Ex quibus nunc luculenter videre est, Cometam hunc continuò contra Seriem Signorum incessisse, ex Lynce videlicet, seu Tigride (quod Sidus ego primum cum aliis 10 in novos meos transtuli Globos) per Aurigam, Taurum, ad caput usque Ceti; hoc est ex 8° Cancri (ubi 30 Augusti primùm à nobis visus) per Geminos, 3° ♉ usque; sic ut in Eclipticâ 63° 55', in suâ verò Orbitâ 74° 35', (nimirum à 30 Augusti ad 4 Sept.) peragraverit: sub angulo videlicet Orbitæ & Eclipticæ 39 ferè graduum, sub angulo verò Orbitæ & Æquatoris 56°. Latitudo initiò 29° 45' Bor. & ultimò 11° 20' Austr. extitit, adeò ut ad 41 ferè gradus eam variaverit. Si Luna non fuisset pernox, nec adeò ei vicina, ultimò tum noctes extitissent serenæ, profectò adhuc diutiùs, nempe ad 12 Sept. usque illum observassem: prout ex ejus Altitudine Meridianâ, motuque diurno, quem in ultimâ observatione exercuit, satis superque patet.

Via Cometæ borealis; & quot grad. in sua Orbitâ & tam Ecliptica peregerit.

Cometa initio fuit Borealis, ultimò Australis.

De Capite hoc notandum habeo, quòd initiò, quoad Diametrum, longè minus, quàm ultimò; è contrario initiò longè lucidius, quàm circa finem extiterit; nullos tamen distinctos & fulgentes nucleos, prout in plurimis videre nobis contingit, exhibuerit, sed confusam materiam & circa finem multò tenuiorem. Jure hic Cometa (cùm plerumque absque omni caudâ visus) inter Sidera Comata, vel Crinita; sive inter Barbata & Hircos refertur. Nam non nisi ad 18 Augusti brevissimam & dilutissimam comam sursum versùs exporrigebat; quæ postmodùm verò omninò evanuit.

Constitutio Capitis.

Inter quos hic Cometa numerandus.

Quibus ut quàm diutissimè valeas, Amice plurimùm Honorande, animitùs precor; nihil potiùs exoptans, quàm ut possim gravioribus quibusdam studiis, pro meo modulo à DEO concesso, in Astronomiæ commodum, ac incrementum Astrophilis inservire. Dabam Gedani, Anno à nato Christo 1683, St. n. ipso die Æquinoctii Autumnalis, Sole existente in meridie, alt 35° 27' Quadr. parv. Orichalc.

Æquinoctium Autumnale.

Tuus
ex animo
JOH. HEVELIUS.

CONJUNCTIO
Lunæ & Palilicii,
de die observata
Anno 1683
GEDANI
à
JOH. HEVELIO.

CUm die 6 Novembr. St. n. Conjunctio Lunæ & Palilicii incideret, etiamsi Ephemerides vix spem aliquam facerent illam Conjunctionem,

Splendente Sole Transitus Palilicii observatus.

onem; ob Solis splendorem, videndi, nihilominùs tamen volui ad eam diligenter attendere, ut si fieri posset, accuratè deprehenderem, quousque Luna ad Stellam accederet, splendente licet Sole. Id quod etiam feliciter mihi successit. Nam orto jam Sole, & ad duos gradus elevato, Tubo decem pedum ac Micrometro instructo, distantiam Palilicii à Lunæ limbo Orientali dimensus sum; nimirùm 44′ 6″ adhuc esse; sic ut ab ipsâ Conjunctione 1° 14′ adhuc abessent. Quousque autem Luna tempore Conjunctionis, ad Palilicium reverà accesserit, adeò accuratè indicare haud possum; cùm postea alia impedimenta intervenêre, quò minùs in ipso puncto Conjunctionis (quæ ☌ post nonam matutinam, quantum colligere licuit, priùs incidit) remotionem istam notare potuerim. Interea tamen nihilominùs hæc observatiuncula (ut mihi videtur) benè notari meretur, etiamsi non nisi unica tantùm distantia capta sit; quòd videlicet Palilicium à Lunâ, splendente jam Sole, sit observatum: id quod profectò, quantum memini, nunquam, etsi 50 annorum spatio observationibus operam dederim, mihi obtigit, nec compertum habeo, an id ab ullo aliquo alio Observatore, circa illam ipsam Stellam sit deprehensum. Proinde non semper animus abjiciendus est, in Observationibus peragendis, quando Occultationes & Transitus de die incidunt, sed sedulò attendendum: pluries namque, sine dubio id etiam inposterùm contingere potest, ut tales observationes feliciter obtineantur. Quibus vale, mi Astrophile, & fave porrò nostris conatibus. Dabam Gedani, Anno 1683, die 9 Novembr. St. n.

Observatio hæc benè est notabilis, quòd splendente Sole sit peracta.

Sine dubio & plures Observationes de die deprehendi poterant.

Mens. Dies. st. n.	*Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.*	Transitus Lunæ & Palilicii	*Distantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum. Hor. Min. Sec.*
Novemb. 6	6 30 0	*Altitudo dextri hum. Orionis*	25 40 0	*Quadr. p. or.*	6 38 32
	6 33 0	*Eadem Altitudo.*	25 12 0		6 41 59
	7 27 0	*Sol visus*			7 35 0
	7 31 0	*Dist. ✱ à limbo ☾ orient. 5800.*	0 44 6	*Microm.*	7 39 0

TRANSITUS
Lunæ, & Stellæ, in medio Corpore Leonis infimæ,
Tychoni aliàs in Ventre Australioris.
Anno 1683, die 5, 13 Novemb. manè
observatus
GEDANI
à
JOH. HEVELIO

Et Transitus Stellarum plurimùm Astronomiæ conferunt.

Qui Rerum cœlestium penitiora indagare student, satis superque exploratum habent, quantum Occultationes, nec non Transitus Fixarum & Lunæ contribuere valeant, tàm ad motum Lunarem (qui abundè adhuc sæpiùs à vero aberrat) magis magisque corrigendum, quàm

ad

ANNO CIↃ IↃC LXXXIII

ad differentias Meridianorum explorandas ac confirmandas; sed dolendum adeò, paucissimos inveniri his Rebus invigilantes, inprimis ad minores Fixas attendentes. Mihi profectò nihil unquam exoptatius obtingit, quàm si tales observationes deprehendere liceat, easque accuratè determinare. Proinde etiam ad hanc Conjunctionem, Lunæ videlicet & dictæ Stellæ in Leone (Tychoni in Ventre Australioris) vigiles direxi oculos, cùm perspicerem posse minimùm arctum contingere transitum. Oriente igitur Lunâ, atque Stellâ in oculos incurrente protinùs deprehendi, dictam Stellam à cornu superiori Lunæ Lunatæ decrescentis (phasi benè notabili, in cujus confinio luminis & umbræ, Mons Ætna præ aliis maculis eminebat) satis arctè adhærere; sed Conjunctionem ipsam jam transiisse, paullò antè, quàm Luna cum Stellâ sub adspectum nobis veniret. Nihilominùs tamen arrepto Telescopio & Micrometro dimensus primùm sum, & quidem singulari ratione, quanta fuerit genuina distancia hujus Stellæ à superiori Cornu Lunæ, tempore scilicet Conjunctionis, etiamsi jam præterita esset; atque ita reperi eam non nisi 6′ 5″ extitisse in ipsâ Conjunctione, Horâ nempe, atque tempore, correcto 12 9′, & Lunam arctissimum celebrasse Transitum. Deinde majoris certitudinis gratiâ etiam diversas distantias cepi, hujus Stellæ, non à limbo Lunæ, ut fieri plerumque solet, sed à lineâ illâ perpendiculari, quæ per cornua, & centrum Lunæ ducitur, ut eò certior essem de ipso momento Conjunctionis Lunæ, & hujus Stellæ. Nam ex omnibus illis observationibus, sive distantiis idem tempus Conjunctionis prodire oportet, si accuratè omnes illæ distantiæ sint captæ: prout quilibet curiosus harum Rerum, facilè experiri poterit. Diameter Lunæ hoc tempore extitit 31′ 56″. Ex his itaque observationibus non dubito, quin quilibet Rerum Uranicarum Cultor locum Lunæ tam ex Rudolphinis, quàm aliorum Auctorum Tabulis, dummodò hujus Stellæ verum locum possideat, ritè examinare possit.

Post ipsam Conjunctionem transitum demum est observatum.

Distantia Stellæ à Luna tempore Conjunctionis.

Quantitas Diametri Lunæ.

Observatio
Transitûs Lunæ, & Stellæ.

Ordo Observat.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Distantiæ Stellæ Micrometro captæ à perpendiculari per cornua ☾ & Centrum ductâ	Dist. à Perp. per corn. ☾ & centrum ductâ Grad. Min. Sec.	Quo instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
1	12 31 0	Distantia inventa est partium 3300.	0 25 6	Microm.	12 51 0
2	12 39 20	Distantia inventa est partium 3900.	0 29 39		12 59 20
3	12 45 20	Distantia inventa est partium 4400.	0 33 27		1 5 20
4	12 51 0	Distantia inventa est partium 4800.	0 36 30		1 11 0
5	12 54 13	Distantia inventa est partium 5100.	0 38 46	Microm.	1 14 13
6	1 1 0	Distantia inventa est partium 5600.	0 42 35		1 21 0
7	1 7 0	Distantia inventa est partium 4200.	0 31 56		1 27 0
	1 14 30	Altitudo Procyonis	32 26 0	Quadr. p. or.	1 34 9
	1 17 10	Eadem Altitudo	32 47 0		1 37 28

Singulari ratione ab Autore distantiæ Micrometro captæ fuerunt.

Dist.

	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↃ IↃC LXXXIV. Observat. ♀, ♂, ♄, & ♃.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Distantia Veneris à Marte.	Martii 10	6 46 0	Distans. ♀ à ♂. excipit 48 rev.	0 36 30	Microm.	6 46 0
	die ♀	7 22 5	Distans. ♀ à Palilicio	47 35 30	Sext.	7 22 0
	vesp.		Altitudo ♀	7 5 0	Quadr. p. or.	
		7 47 10	Dist. ♀ à Lucidâ Cinghedr. Cass.	52 43 15	Sext.	7 47 0
			Altitudo ♀	4 21 0	Quadr. p. or.	
		7 56 10	Altitudo Palilicii	37 26 0	Quadr. p. or.	7 55 47
		7 58 55	Eadem altitudo.	37 [illegible] 30		7 58 42
		8 12 30	Distans. ♄ à Polluce	40 16 10	Sext.	8 13 0
Saturnus in 1. gr. ♌. & Jupiter in 16 grad. ♍.		8 22 0	Distans. ♃ à Regulo	21 45 30		8 22 45
		8 32 35	Distans. ♄ à Coxâ Ursæ Majoris	45 23 25		8 33 30
		8 43 30	Dist. ♃ ab ultimâ Caud. Urs. M.	53 3 0		8 45 0
		8 46 10	Altitudo Palilicii	30 53 0	Quadr. p. or	8 44 27
		8 49 20	Eadem altitudo	30 34 0		8 46 42
	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♀, ♄, & ♃.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
	Martii 11	7 0 10	Distans. ♀ à Palilicio	46 25 30	Sext.	7 11 10
Venus in 19 gr. Arietis, & Lat. Aust.	die ♄		Dist. ♀ à Luc. Cinghedr. Cassiop.	52 34 30		
	vesperi	7 16 37	Altitudo Palilicii	40 32 0	Quadr. p. or.	7 27 14
		7 17 40	Eadem Altitudo	40 22 0		7 28 37
			Altitudo ♀	9 30 0		
		7 25 33	Distans. ♄ à Polluce	40 13 0	Sext.	7 36 33
		7 34 15	Distans. ♃ à Regulo	21 40 30		7 45 15
		7 43 0	Dist. ♃ ab ult. Caud. Urs. Maj.	53 2 40		7 54 0
		7 51 0	Dist. ♄ à Coxâ Ursæ Majoris	45 21 45		8 2 0
		7 54 50	Altitudo Palilicii	35 49 0	Quadr. p. or.	8 4 40
	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ♀, ♃, & ♄.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
	Martii 28	7 33 15	Distans. ♀ à Palilicio	26 9 15	Sext.	7 33 35
Venus in 10 gr. Tauri, circa Nodum Septentr.	die ♂		Eadem Distantia	26 9 15		
	vesperi	7 42 5	Altitudo ♀	14 0 0	Quadr. p. or.	7 42 25
		7 49 33	Distans. ♀ & ad Coxis Cassiop.	48 24 20	Sext.	7 49 53
			Eadem Distantia	48 34 20		
			Altitudo ♀	12 30 0	Quadr. p. Or.	
		8 0 53	Dist. ♃ ab ult. Caud. Urs. Maj.	53 14 30	Sext.	8 1 13
			Repetita	53 14 30		
		8 8 24	Dist. ♄ à Coxâ Ursæ Majoris	45 21 45		8 8 44
			Denuò capta	45 21 45		
		8 21 50	Distans. ♃ & Pollucis	56 16 10	Sext.	8 22 10
		8 28 40	Distans. ♄ & Pollucis	39 12 10		8 29 0
		8 31 6	Altitudo dextri humeri Orionis	27 28 0	Quadr. p. or.	8 31 29
	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ♀.	Distantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
	April. 18	9 5 40	Altitudo Pollucis	45 11 0	Quadr. p. or.	9 1 23
	die ♂	9 14 0	Dist. ♀ à Luc. Latere Persei	29 29 30	Sext.	9 8 0
Venus in 5 gr. ♊ & Lat. Austr.	vesperi		Iterùm capta	29 29 30		
		9 17 25	Altitudo ♀	10 15 0	Quadr. p. Or.	9 11 25
		9 28 37	Distans. ♀ à Polluce	43 58 25	Sext.	9 22 37
			Eadem Distantia	43 58 25		
			Altitudo ♀	9 45 0	Quadr. p. or.	

Dist.

Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXXIV. Obſervat. ♄, ♃, & ✱.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
April. 18 die ♂ veſperi.	9 38 30	Diſtant. ♄ à Caſtore	41 52 40	Sext.	9 31 30
		Eadem Diſtantia.	41 52 40		
	9 43 50	Diſtant. ♃ à Polluce	54 21 0		9 36 50
	9 52 20	Diſtant. ♄ à Procyone	39 28 15	Sext.	9 45 20
	10 2 30	Diſtant. ♃ à Corde Hydræ	31 0 30		9 55 30
		Diſtant. Lucidæ Coronæ & Lucidæ Lyræ.	39 42 20	Sext.	
		Denuò	39 42 5		
		Eadem Diſtantia	39 42 40		
	11 5 35	Altitudo Reguli	36 37 0	Quadr. p. or.	10 57 22
Junii 20 die ♂	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	59 7 0	Quadr. p. or.	

Saturnus in 18 gr. ♌ ; & ♃ in 13 gr. ♍ Retrogradi circ. ſtat.

Solſtitum Æſtivum.

Ab hâc die, 12 Julii usque, partim ob aërem frequenter omninò nubilum, partim ob invaletudinem meam, nihil quicquam ſolidi ex Cœlo depromere licuit. At verò, die 12 Julii, aëre prorsùs defæcato, Eclipſin Solis ſatis notabilem, ex voto obſervavimus: uti ex ſubſequente Obſervatione manifeſtum eſt. Exoptaſſem quidem animitùs, ut ægritudo illa mea, ac Cœli, aërisque conſtitutio ad 12 Julii, continuò permiſiſſet Rebus Cœleſtibus invigilare; ſine dubio recentem quoque Cometam obſervaſſem, qui 30 Junii St. n. ſub adſpectum Romæ venit (fortè etiam citiùs viſibilis extitit) absque tamen caudâ inſtar Stellæ alicujus nebuloſæ, atque per plures dies à Doctiſſ. Viro Franciſco Blanchino in Librâ, tranſiens ex Aſteriſmo Virginis, Aquilonem versùs, inter pedes Bootis, prope Arcturum, ad dextram manum Bootis, motu ſatis notabili (cujus obſervationes ſingulis diebus habitas, cum accuratâ delineatione ipſe mihi nuperrimè tranſmiſit) eſt obſervatus. Quem autem necdum ab ullo aliquo intellexi, alibi locorum obſervatum, nec Lipſiæ eundem eſſe deprehenſum. Cùm tamen nullibi ferè meliùs, & citiùs deprehendi potuiſſet, quàm Lipſiæ; quippe, cùm eo ipſo tempore, die ſcilicet 20 Junii St. veteri, hoc eſt, 30 Junii St. n. Conjunctio Veneris & Reguli ſit obſervata, ſimul eodem ferè tempore, etiam Stellæ illæ novem ſub pedibus Bootis, ex quibus novum Sidus conſtrui debuit, viſæ fuerint (ut ex Schemate, quod Typis proditum eſt, patet) atque ab eâ ipsâ die 30 Junii St. n. novus ille Cometa ſub pedibus Bootis, in Aſteriſmo Virginis, ſub Latitudine Boreali conſpicuâ continuò alluxerit, de die in diem Septentrionem versùs magis magisque progrediendo; ſic ut 2 & 3 Julii, inter pedes Bootis hæſerit. Hinc, ſanè, fieri aliter haud potuit, quàm ut is, qui putat, ſe illas novem Stellas, partim 4, 5, & 6 magnitudinis, nudis oculis primùm, eo circiter tempore deprehendiſſe, ſimul etiam Cometam conſpexiſſet. Nam ſi quis adeò parvulas Stellulas, menſe Junio & Julio, intenſo adeò crepuſculo, diſtingvere valet, utique etiam meritò Cometam, etiamſi caudam haud habuerit, conſpexiſſet. Quoniam autem Cometæ illius hucusque 30 Auguſti, nullius adhuc facta eſt mentio à Lipſienſibus, hærebit me-

Quare à Solſtitio ad 12 Julii, nihil ſit obſervatum.

Ægritudo Auctoris obſtitit, quò minùs recens Cometa, Romæ viſus, non fuerit Dantiſci deprehenſus.

Cometa novus Anno 1684, quo in Sidere primùm detectus, et quam viam carpſerit

Auctor nondum reſcivit, an alibi etiam deprehenſus ſit

Lipſiæ omnium optimè Cometa obſervari potuit, & quare?

Qui Stellas minutiſſimas deprehendere valet, eo loco utiq. etiam Cometam poterit

cum

cum Benevolus Lector sine dubio, quid de nuperâ observatione novarum illarum Stellarum sub pedibus Bootis sibi persvadere debeat, an omnes nimirùm, & singulæ illæ minores 6 magnit. & quidem Lunâ splendente, in nudos oculos eo tempore incurrere alicui, non minùs, an absque omni Instrumento, loca earum rectè describi potuerint, sine obtentis distantiis? Me, sincerè fateor, etiamsi omnes illas Stellulas, cum plurimis aliis sub pedibus Bootis, & quæ ad pedes Virginis lucent, ipse ego ante plurimos jam annos majoribus Organis accuratissimè sæpiùs dimensus fuerim, ac protinùs tum in Globo meo depinxerim; atque exinde optimè eas noverim, haud potuisse tamen Mense Augusto, Lunâ licet silente, minores, minores, inquam, illas omnes sextæ magnit. conspicere; ut ut nudis meis oculis minimas Stellulas, per nuda Pinnacidia, adhuc benè & distinctè, Gratiâ Divinâ, extra tamen crepusculum, remotâque Lunâ discernere valeam.

Loca Fixarum absq; Instrumentis rectè describere haud est possibile.

In crepusculo Stellæ 6 magn. conspici haud possunt.

Quare datâ hâc occasione, ut Astrophili eò pleniorem informationem habeant de novem illis Stellis, ex quibus novum Sidus est compositum, ac etiam sciant, quisnam illas omnes primùm, & quo tempore observaverit? tùm ubinam illæ à quolibet etiam in Rebus Astronomicis licet planè novitio reperiri possint. Scias, mi Lector, si nosse desideras, quot & quo loco Stellæ illæ hactenus incognitæ reperiantur, quæ licet necdum in ullo Typis exscripto Catalogo, nec in ullis Globis hactenus editis notatæ, ac ex solummodò à me debitè & ritè, tàm per distantias, quàm Altitudines Meridianas sint observatæ, nec non in meo Globo novo ac correcto, tùm in meo Catalogo, ac Uranographiâ propediem edendâ, habeantur; inspicias, si lubet, Machinæ meæ partem posteriorem, & quidem Lib. IV. pag. 251, ubi Sidera omnia, tàm quæcunque hactenus in Catalogo Tychonico, aliorumque, quàm quæ recens ex Cœlo deprompsi, ordine Alphabetico, ab A, Andromedâ scil. incipiendo, ad Vulpeculam usque invenies: videbis etiam confestim omnes & singulas omnium Stellarum distantias, ibidemque annotatas esse, ac quo anno & die fuisse observatas; non minùs etiam novarum Stellarum intercapedines à me solummodò hucusque adhuc observatas, quæ in quolibet Sidere, sub titulo, Minorum Stellarum, inveniuntur. Nam quæ Stellæ ibidem JH, nomine scilicet meo notatæ, prorsùs sunt novæ, & à nemine adhuc debitè observatæ, nec in Globis hactenus editis adscriptæ. Deinde etiam deprehendes, nullum prorsùs Sidus, quod jam cognitum est, adesse, quod non plurimis novis, à me solummodò observatis, ditatum, auctumque est; Exempli gratiâ; Initiò statim in Andromedâ 24 esse JH prorsus novas: item in Antinoo 19, ut ut hactenus Veteribus, & ipsi Tychoni in dicto Asterismo tantummodò tres & Keplero septem fuerint cognitæ: & sic in reliquis omnibus subsequentibus Asterismis.

Stellulas novas sub pedibus Bootis quis illas detexerit omnium primò & quo tempore.

Quomodo à quolibet etiam vel novitio in Rebus Astronomicis omnes Stellæ hactenus incognitæ inveniri possint, absq; ulla reliquarum Stellarum notitiâ.

In Parte Posteriore Machinæ meæ Cœlestis sub finem cujuslibet Asterismi sub charactere JH. conspici & numerari possunt.

Nullum prorsùs Sidus in Veterum Globis invenitur, quod ab Auctore pluribus novis Stellis non est ditatum; sicut Auctor in suo Catalogo fert tot novas habere à se solummodo observatas, quam Tycho in toto suo Catalogo.

ANNO cIɔ Iɔc LXXXIV

Cæterùm si pariter scire cupis, quot Stellæ novæ, quæ nondum Globis sunt adscriptæ, in Boote inveniantur; evolve Titulum Bootis, & quidem ejus Stellas minores illicò perspicies JH notatas planè novas esse, earumque numerum ad 28 excurrere: inter quas sex reperies, quæ in Gladiis Lipsiensibus conspiciuntur, utpote O, h, a, n, G, e: tres verò reliquæ, nimirùm l, r, & g, sub titulo Virginis reperiuntur.

Quot novas Stellas Author in Boote observaverit.

O; quæ in intersectione Gladiorum invenitur, à me vocatur, Sub dextro pede Bootis prima, 4 magnitudinis, in Monte Mænali. Observata est primùm per distantias à diversis Fixis (ut videre est pag. 298, Lib. IV. Mach. Cœl.) jam Anno 1660, die 6 Maji & 13 Aprilis: sicuti Libro II. Mach. Cœl. pag. 224 & 211 legere est; secundùm verò Altitudines Meridianas Anno 1675, die 19 Febr. pariter 4, & 22 Martii, pag. nempe 695 & 699 Libri II.

Quibus nominibus Stellas in Gladiis Lipsiensibus Author jam ante 24 annos denominaverit.

h; in Gladiis nominata est à me, Sub dextro pede Bootis secunda, 4 magnitudinis, iisdem ipsis annis, utpote 1660, 6 Maji, & 1675, & iisdem ferè diebus observata.

a; à me appellatur, Sub dextro pede Bootis tertia, 5 magnitud. Anno 1660, 6 Maji ex distantiis, & ex Altitudinibus Meridianis Anno 1675, die 27 Martii; pag 704 Lib. II. determinata.

n; denominavi eo tempore, Sub dextro pede Bootis quartam, 6 magn. Anno 1660, 6 Maji ex distantiis, & Ao. 1675, 27 Martii, & 23 April. ex Altit. Merid. observatam: uti pag. 704, & 708 Lib. II elucet.

Stellarum illarum omnium loca, tam ex Altitudinibus Meridianis, quàm ex diversis distantiis sunt eruta; tum quo tempore.

G; appellavi, Inter pedes Bootis inferiorem, 6 magnitud.; observata autem est à me per distantias Anno 1667, die 19 April.; ut videre est pag. 493, Libri II. Altitudo verò ejus Meridiana Anno 1675, die 23 Aprilis, pag. 708, Libr. II.

e; Hujus nomen mihi est: Sub plantâ dextri pedis Bootis, 5 magnitud. Distantiæ captæ fuerunt Anno 1667, die 19 Aprilis, pag. 493, & Altitud. Merid. Anno 1675, 25 April. pag. 709, Lib. II.

l; nomine insignivi: Sub Boote, ad cuspidem alæ Boreæ Virginis. Cujus Altitudines Meridianæ ex Cœlo depromptæ sunt, Anno 1675, 28 Januarii, 5 Febr. 4, & 23 Martii: prout videre est pag. 690, 693, 699, & 702, Lib. II. Mach. Cœlest.

Maxima pars illarum Stellarum sub pedibus Bootis jam Anno 1662 & 1675 ab Authore est observata; non primùm hoc currente anno.

r; ad Virginem pertinet, & sita est supra dextrum pedem Virginis; vel in extremitate dextri pedis, & est duarum præcedens. Determinata est per Distantias Anno 1660, 6 Maji, ut & 1667, die 25 Aprilis; Altitudo verò ejus Meridiana Anno 1675, die 25 Martii.

Tres Stellulæ sub Boote, ad Virginem pertinent.

g; itidem supra dextrum pedem Virginis lucet, & vocatur sequens, vel infra pedem dextrum. Ejus distantiæ pariter notatæ à me fuerunt, Anno 1660, 6 Maji, nec non 1667, 25 Aprilis. At Altitudo Meridiana Anno 1675, die 19 Febr. & 4 Martii.

Ex quibus nunc luculenter videre est, omnes has novem Stel-

 las,

Novem illæ Stellulæ sub Boote Gedani, non Lipsiæ sunt primum observatæ.

las, non hoc anno primùm Lipsiæ visas, & repertas esse; sed maximam partem earum jam ante 24 annos à me hic Gedani detectam & accuratè esse observatam; paullò etiam post, omnium earum Longitudines, & Latitudines, nec non Ascensiones Rectas, & Declinationes supputatas, atque in novum meum Catalogum esse relatas: quemadmodùm ex subsequentibus earum locis, ex dicto meo novo Catalogo depromptis certò constat: quarum loca aliàs nullibi apud neminem gentium invenies.

Loca novem Stellarum sub pedibus Bootis, ad Annum currentem 1684.

Longitudines & Latitudines 9. illarum Stellarum sub Boote, ex Catalogo novo Auctoris, ad Annum 1684.

Nomina Stellarum.	Longitudo Grad.	Min.	Sec.		Latitudo Grad.	Min.	Sec.	
G; Inter pedes Bootis inferior, 6 magnitud.	23	17	45	♎	22	19	3	Bor.
e; Sub plantâ dextri pedis Bootis, 5 magnitud.	26	13	45	♎	19	5	30	Bor.
I; ad Cuspidem alæ ♍. 6 magnitud.	25	38	25	♎	14	43	12	Bor.
O; sub dextro pede Bootis prima, in Monte Mænali, 4 magnitud.	4	3	5	♏	17	9	39	Bor.
b; Sub dextro pede Bootis secunda, 4 magnitud.	8	7	47	♏	18	36	17	Bor.
a; Sub dextro pede Bootis tertia, 5 magnitud.	12	18	32	♏	19	29	34	Bor.
n; Sub dextro pede Bootis quarta, 6 magnitud.	14	42	51	♏	20	11	30	Bor.
r; Supra dextrum pedem ♍ Bor. praeced. 5 magnitud.	6	30	20	♏	13	32	50	Bor.
g; Supra dextrum pedem ♍ Austr. sequens, 6 magnitud.	8	43	5	♏	12	4	43	Bor.

Nunc simul quoque adjicere possem harum Declinationes & Ascensiones Rectas, ex meo novo Catalogo; sed supervacaneum esse duco. Abundè namque cuique ex dictis liquet, jam pridem à me esse detectas, observatas, atque in Catalogum relatas. Qui Catalogus jam pridem Typis evulgari potuisset, si idoneum Sculptorem, ad Globos æri incidendos, nec non ad Uranographiam meam, ex 70 magnis figuris compositam, æri incidendam habuissem. Nam si Catalogum meum novum (quem tanto labore & sudore construxi) in antecessum ederem, illicò nonnulli adessent, qui ipsi novos conficerent, ederentque Globos Cœlestes, ac postmodùm audacter pro suis venditarent: quemadmodùm hoc nostro ævo nimis frequenter est usitatum, & multoties absque omni verecundiâ, alter alterius inventa, observata sibi arrogat, imò etiam tanquam sua propria in lucem evulgat, suppresso planè genuini Auctoris nomine, licet etiam interdum jam à longo tempore, ab alio Auctore sint detecta, editaque, etiam adeò in toto Orbe nota, ut nihil quicquam notius esse possit. Quamplurima legimus, etiam apud nonnullos Celeberrimos Auctores, quæ ab aliis Auctoribus, & ex aliorum Operibus deprompserunt, vel veriùs (ne acerbiùs loquar) surripuerunt, quorum mentionem eo loco tamen minimè faciunt, & nomina verorum Auctorum prorsùs studiò reticent; ac si omnia & singula unicè ex suo cerebello hausissent,

Quare Auctor nostrum suum Catalogum jam pridem omnino absolutum nondum in lucem emiserit.

Alienas operas profanas sibi vindicare hoc nostro ævo inter Literatos valde est commune, suppresso etiam veri Auctoris nomine.

sent, nec non earum rerum primi essent Inventores: de quibus plurima referenda haberem, si chartæ, & tempori non parcerem; attamen unicum exemplum hic proferam, quod reticere, hâc occasione datâ, non possum, quid mihi nimirùm acciderit ante aliquot annos, ab homine Erudito, & quidem Spirituali, Rever. Patre Cherubin d' Orleans Capuc. in suo opere (La Dioptrice Oculaire) Parisiis Anno 1671, Gallicè in folio edito; in quo inter alia, Parte III, pag. 296, & 298, duo Schemata Macularum Lunarium exhibuit; cujus præcedentis titulus est. *Observation du disque de la Lune, en son Opposition au Soleil. Faite par le Pere Cherubin d' Orleans Capucin*: Alterius verò Inscriptio est: *Observation exacte des Macules du disque de la Lune, au moyen de laquelle ses phases peuvent estre reconnues, par leurs Ombres; en leurs eslognements du Soleil, depuis son Opposition. Faite & dessinée par le P. Cherubin d' Orleans Capucin.*

Quod Auctori acciderit, à Viro quodam Erudito & Ecclesiastico.

R. P. Cherubin editus Opticam in folio.

In quâ etiam exhibuit duo Schemata Macularum Lunarium.

Quibus luculenter Lectoribus indicat, imò persvadere omninò conatur, illa ipsa duo Macularum Lunarium Schemata, ab ipso primùm esse (ut loquitur) facta, observata ac delineata. Cùm tamen dictæ Designationes nunquam sanè ex ipso Cœlo, qualescunque etiam habuerit Tubos, primus deprompserit, ac delineaverit; sed illas ipsas ex meâ Selenographiâ pag. 222, & pag. 262 studio excerpserit, ac deinceps ex iis suas Delineationes satis accuratè adumbraverit: id quod & quilibet Pictor, Literarum planè rudis, æquè præcisè facere potuisset.

Quas Maculas prætendit à se ipso primùm observatas ac delineatas esse.

Sed Auctor hic demonstrat, ex Selenographiâ Heveliana utramque Lunæ effigiem desumptam, & secundùm Eam observata, æmulationem tamen nondum esse depictam.

Hæc ita se se reverà habere, atque à me mutuata esse omnia; adeas, rogo, Candide Lector, atque Veritatis amans, Selenographiam nostram, & considera, Nativam meam Lunæ plenæ Faciem jam Anno 1645 à me observatam, ærique incisam, attentissimè ab omni parte, tàm magnitudinem disci Lunaris (neglecto motu Libratorio, quem uterque circulus describit, studio à Rev. Patre omisso) quàm omnes, ac singulas Maculas, tùm majores, tùm minores, utpote Maria, Promontoria, Lacus, Sinus, Stagna, Insulas, omniumque Montium situm, magnitudinem, & tractus, eorumque umbras &c. &c. &c. annè ea ipsa mea Delineatio Plenilunii, in minimis etiam particulis, inque Montium, Macularumque distantiis planè sit eadem, cum Rev. P. Cherubin Designatione, pag. 296, in suâ Opticâ exhibitâ? adeò ut meliùs eam æmulari haud potuisset, nisi quòd insigne illud Stagnum Miris, ad Paludem Maræotidem in priore suâ Facie Lunari appingere sit oblitus: Sed, mi Amice, excusari potest, cùm illud in meo Plenilunio sub circulo Libratorio parte lateat, atque numeris ferè tegatur, ut leviter tantùm in oculos incurrat. In alterâ verò Figurâ Phasium Generali Stagnum illud Miris appinxit, quoniam illud etiam in meâ clarè conspicitur; quod fieri neutiquam profectò potuisset, si ex suo solo cerebro omnia hausisset.

Naturalis enim parte eundem Heveliani Delineationem continent; id quod fieri haud posset, si ipse vel alium Maculas diversas depinxisset.

Ex Stagno Miris clarè patet delineationem P. Patris omninò æmulatam esse, etiam in minimis.

Adhæc, credas velim, mi Lector, etiamsi ego ipse, vel ullus a-

 lius,

Exemplum, quod ad alterius imaginem à quopiam, quamquam etiam ille sit, perficitur, nunquam planè ab omni parte genuinæ respondet.

lius, ut ut esset longè exercitatissimus, ac omnium optimus Observator, atque pictor, absque inspectione alterius alicujus prioris Delineationis, Faciem Lunarem refingere summè allaboraret, nihilominùs tamen nunquam planè similem, tàm in magnitudine Disci, quàm in numero, situque Macularum obtinebit. Exemplum enim nunquam unquam erit ab omni parte prorsùs idem, cum priori genuinâ Picturâ, Facie, vel imagine: sicuti omnes ad unum fatebuntur Pictores & Sculptores. Imò si ipse ego denuò novam Delineationem Macularum Lunarium describere, & sculpere deberem, non adspiciendo meam priorem, nullâ in parte adeò exquisitissimè assequi possem universa, ut non aliqua discrepantiola inveniretur. Adeò ut certum omninò sit, Rev. Patr. Cherubin ex meo Iconismo, æmulâ manu, suam Faciem Lunarem deduxisse; hácque in parte ridiculum egisse Simium. Id quod decenter fieri utique potuisset, si non reticuisset, quòd ea ex Selenographiâ meâ deprompsisset, atque unicè omnem istam operam sibi arrogasset.

Nec Auctor ipse suas Delineationes Lunares, si alterâ vice depingendæ & sculpendæ essent, in omnibus minutissimis particulis assequeretur.

Possumus aliena utiq; depromere, & citare, sed non suppresso nomine Auctoris.

Pariter altera Figura à Rev. Patr. pag. 298 exhibita, mea ipsa est, quæ in Selenographiâ meâ pag. 262 invenitur; cujus titulus est. Tabula Selenographica Phasium Generalis, non minùs jam Anno 1645 à me æri incisa, & longè citiùs ex Cœlo deprompta. Ex hâc inquam, omnia & singula, tùm quoad situm, magnitudinem (ut circino quilibet potest explorare) numerumque Macularum, tùm umbras æmulâ manu, quoad fieri ab ipso potuit, depinxit; at minimè etiam ipse, ut ego feci, sculpsit; sed per Egregium Sculptorem id expedire curavit. Exinde cùm exemplum ad alterius genuinam Faciem sculpere debuit Artifex, nullâ ratione meam manum in sculpendis umbris, adeò lenè assequi potuit in omnibus. Nam quilibet peculiari manu rem agit, prout harum Periti omnes unanimiter ultrò concedent; imò si nunc iterum ex ipsæ Delineationes meæ ab altero, vel tertio quodam, licet longè exercitatissimo Sculptore æri incidi deberent, credas velim, rursùs in hâc vel illâ parte ab invicem discederent, quòd aut nimis lenè vel acutè nonnulla sculpsissent. Quandoquidem nullus æmulator, quisquis ille etiam sit, planè ab omni parte genuini Auctoris mentem ac manum assequi valet unquam, ut jam suprà pleniùs diximus.

Altera Rev. Patris Delineatio Macularum pariter secundum Tabulam Auctoris Selenographicam Phasium Generalem est depicta, ac sculpta.

Nemo alterius manum æmulare adeò potest, ut nil qui quamquam deficiat.

Summa Summarum, mea sunt, ut pace illius Egregii Viri dicam, quæ in istis duabus Delineationibus pag. 296, & 298, in sua Dioptricâ, Parte III sibi vindicavit: quemadmodùm omnis æquissimus Censor, nec non sincera Posteritas mihi attestabitur. Quod autem, profectò, neminem Literatorum, sive Secularem, sive Ecclesiastem decet: alienos videlicet labores, & sudores, gloriolæ solummodò captandæ gratiâ, sibi attribuere; secundùm illam Regulam Juridicam, imò verè Theologicam: Suum cuique tribuere, hoc est, Suum etiam cui-

Unicuiq; æquissimo Censori, Auctor committit dijudicandum, cujus libera sint R. P. Patr. bina Tabula pag. 296 & 298, in Dioptricâ exhibita.

cuique relinquere, & non concupiſcere aliena; juxta Præceptum ſeptimum. Nam etſi initiò nobis perſvadeamus, id nobis cedere poſſe in gloriam magnam, atque haud aliquem id facilè detecturum, tanquam rem non ubivis obviam, nec non in libris à paucisſimis cognitis, atque jam pridem (utpote Selenographia noſtra ante 37 annos) editis, ſolummodò habeantur: nihilominùs tamen, ut ut ſit, tandem fucus à quopiam, vel à ſerâ Poſteritate, Veritatis amante, detegitur. Atque tum loco quod nobis in gloriam cedere debebat, in ignominiam & contumeliam vergit.

Suum cuiq; relinquendum.

Alieni labores pro ſuo vendicare nemini cedit unquam in honorem.

Idcircò acquieſcamus noſtris propriis inventis, & laboribus ex noſtro cerebro unicè prognatis, relinquendo aliena. Quandoquidem plurima in naturâ adhuc ſuperſunt, quæ auxiliante DEO erui, & in lucem, ab indefesſis Naturalium Rerum Scrutatoribus, protrahi posſunt: nec non plurima, quæ exornari, amplificari, atque meliorari non nequeunt. Imò etiam ipſa mea Selenographia, ultrò largior, datis nunc longè præſtantioribus, & longioribus Teleſcopiis (eo enim tempore Anno 1641, 1642, & 1643; ad Maculas delineandas Lunares, tantummodò Tubum quinque Pedum applicare potui, deſtitutus longioribus) cum quibus, profectò, nunc plurima minutiora, ac accuratiora deſcribi utique posſent; etiam ipſe deſcriberem, ſi graviora ſtudia in hocce meo ſenio (cùm jam ætatis meæ ſeptuageſimum tertium ferè abſolverim) non obſtarent propediem in lucem edenda; ſed ſpatio 37 annorum, nullus Gentium adhuc in medium prodiit, qui longè accuratiorem Selenographiam, Phaſiumque ſimul omnium Macularum Lunarium tot ac tot Icones delineavit, ipſemet etiam ſculpſit, in lucemque edidit. Nonnulli quidem jam pridem, quibus Cœlum longè frequentiùs eſt ſerenum, quàm hîc Gedani, & quibus nulla media deſunt, & ex alieno marſupio vitam ſuſtentant, gloriati ſunt, ſe ſub manibus habere, ac edere velle penitùs novam, & pluries accuratiorem Selenographiam, meâ; ſed hucusque verba extiterunt (ut ut jam inventa excolere nimiùm quantum ſit facilius, quàm aliquid primùm invenire, & ab ovo incipere) & nihil quicquam in medium protulerunt. At non verbis, ſed factis ſtat Græcia; non oſtentationibus, ſed opere ipſo oſtendendum, quid posſimus, & præſtiterimus. Verùm hæc dixiſſe hâc vice ſufficiant; progrediamur ad Obſervationem ipſam Eclipſeos Solaris, in ſubſequenti Tabellâ ordine annotatam.

Etiam minima cum tempore deteguntur.

Contenti ſimus noſtris propriis inventionibus & laboribus.

Plurima adhuc ſunt perſcrutanda, melioranda.

Etiam Selenographia Authoris augeri & exornari poteſt longioribus nunc Tubis.

Res jam inventas facilius eſt excolere, amplificare, exornare, quàm primùm invenire, & ad lucem producere.

ECLIPSIS SOLARIS

Anno 1684, die 12 Julii St. n. post Merid. observata
GEDANI
à JOHANNE HEVELIO.

	Ordo Phasium.	Quantitas Phasium Digitis Eclips.	Tempus secundum Horol. ambulat. Hor. Minut. Sec.	Temp. ex Scint. sing. minut. Hor. Min. Sec.	Altitudo Solis Quadr. Orich. Grad. Min. Sec.	Tempus ex Altitudinib. correctum. Hor. Min. Sec.	NOTANDA.
Quo tempore Observatio hujus Eclipseos incepta.			10 12 45	10 13 0	51 34 0	10 10 40	
			10 14 50	10 14 45	51 46 0	10 12 41	
			2 2 40		49 54 0	2 5 7	
			2 6 20	2 8 0	49 27 dub.	2 9 10	dub.
		Nihil	3 15 20			3 17 50	
		Nihil adhuc	3 17 0			3 19 50	
		Nihil	3 19 0			3 21 30	
		Nihil	3 22 15		39 59 0	3 24 15	
		Nihil adhuc	3 24 35		39 38 0	3 26 41	
		Nihil	3 31 10			3 33 10	
		Nihil	3 35 0			3 37 20	
		Nihil adhuc	3 37 45			3 40 0	Initium circa 23 Gr.
		Nihil	3 43 15			3 45 30	à puncto Zenith. Oc-
Initium Eclipseos.		Initium	3 44 45			3 47 5	casum versùs contigit.
	1	$\frac{1}{2}$ Digit.	3 47 57			3 50 17	
	2	$\frac{3}{4}$ ferè	3 49 45			3 52 5	
	3	1 ferè	3 51 25			3 53 55	
	4	$1\frac{1}{2}$ Digit.	3 53 10			3 55 30	
	5	$1\frac{3}{4}$ Digit.	3 55 0			3 57 20	
	6	2 Digit.	4 0 55			4 3 15	
	7	$2\frac{1}{8}$ ferè	4 2 50			4 5 10	
	8	$2\frac{3}{8}$ ferè	4 4 35			4 6 55	
Phasis Crescentes.	9	$2\frac{3}{4}$ paul. plùs	4 6 36			4 8 56	
	10	3 paul. plùs	4 9 30			4 11 50	
	11	$3\frac{1}{8}$ Digit.	4 13 50			4 16 10	
	12	$3\frac{3}{8}$ Digit.	4 17 10			4 19 30	
	13	$3\frac{7}{8}$ Digit.	4 18 46			4 21 6	
	14	$4\frac{1}{4}$ Digit.	4 22 18			4 24 38	
	15	$4\frac{3}{8}$ ferè	4 26 5			4 28 25	
Diameter	16	$4\frac{1}{2}$ Digit.	4 27 0			4 29 20	Semidiameter Lu-
Lunæ minor	17	$4\frac{5}{8}$ ferè	4 30 25			4 32 55	næ extitit 14′ 45″
extitit Solari.	18	$4\frac{7}{8}$ Digit.	4 37 30			4 39 50	
	19	5 paul. minùs	4 40 25			4 42 44	Maxima Obscura-
Maxima Obscuratio; &	20	$4\frac{7}{8}$ Digit.	4 43 55			4 46 15	tio horâ 4 15′ 30″
quanta fuerit.	21	$4\frac{5}{8}$ Digit.	4 47 33			4 49 53	Digit. 4 55′
	22	$4\frac{1}{4}$ ferè	4 54 15			4 56 35	
	23	4 paullò min.	4 59 54			5 2 14	
	24	$3\frac{7}{8}$ Digit.	5 5 3			5 7 33	
	25	$3\frac{3}{8}$ ferè	5 9 0			5 11 30	
	26	$2\frac{3}{4}$ Digit.	5 12 50			5 15 20	
	27	$2\frac{3}{8}$ Digit.	5 17 50			5 20 20	
	28	$1\frac{7}{8}$ paul. plùs	5 23 54			5 26 24	
	29	$1\frac{1}{8}$ Digit.	5 26 26			5 28 56	
	30	$\frac{1}{2}$ paul. plùs	5 28 25			5 30 55	
	31	$\frac{1}{8}$ paul plùs	5 30 0			5 32 30	
	32	$\frac{1}{8}$ ferè	5 31 33			5 34 3	
Finis Eclipseos.	33	Finis Eclipseos.	5 33 25			5 35 55	Finis incidit à puncto
			5 37 45		20 28 0	5 40 31	Zenith Ortum versùs
			5 40 25		20 8 0	5 42 52	83 grad. 30 min.

ANIM-

Eclipsis Solaris.

Anno 1684 Die 12 Julii St. n. post merid. observata.

GEDANI,

à Johanne Hevelio.

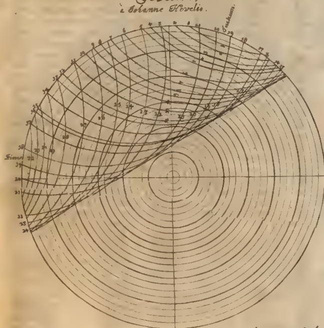


Fig. G

Observator sculpsit

ANNO cIɔ Iɔc LXXXIV

ANIMADVERTENDA.

Luminarium Eclipses, inprimis Solares; cùm longè rariùs in conspectum veniant, atque plurimi anni effluant, priusquam curiosus aliquis, ac benè exercitatus Astrophilus, annuente Cœlo, & serenitate, eas observare, & ritè annotare non nequeat; plurimùm ad Rei Siderales promovendas, & excolendas contribuere posse, universis Uraniæ Cultoribus abundè innotuit. Præsertim si debitè, omnique industriâ, methodo tutiori, egregiis Telescopiis, duabus vel tribus lentibus compositis, Instrumentisque ad rem illam necessariis, utpote Quadrante, Sciatherico, nec non Horologio Oscillatorio excipiantur, atque omnia & singula accuratissimè observentur, quæ necessariò ad istud negotium requiruntur; maximè verò si quis non solùm præcisè juxta tempus ex Altitudinibus Solis correctum, ipsum momentum Initii, Finis, veramque Quantitatem animadvertat; verùm etiam in dictis Deliquiis Solaribus simul genuinam Lunaris Diametri magnitudinem diligentissimè, viâque tutiori, & quidem aliquoties, ut omnis fallacia evitetur, repetendo observet. Sed quantùm memini, haud unquam ab Observatoribus id ipsum fuit deprehensum, nisi, absit jactantia, quòd à me, nimirùm in Eclipsi Solari Anno 1666, 1668, 1675 & 1678 omni diligentiâ, pro meo modulo, etiam quantitas Diametri Lunaris fuerit determinata; unde postmodùm valdè ardua Quæstio de Variatione satis notabili, modò crescente, modò decrescente Diametri Lunaris, etiam durante Eclipsi, inter Uraniæ Cultores penitùs est decisa: prout ex Ephemeridibus Gallicis Eruditorum, Anno 1667, pag. 142 luculenter videre est.

Eclipses Solares accuratè observatas esse, Astronomiæ magni interest

In Eclipsibus Solaribus quid inprimis notandum.

Quibus Instrumentis.

Quoties & quando omni industriâ Semidiameter Lunæ ab Auctore observata.

Ardua Quæstio, ex verâ Semidiametri Lunæ cognitione est decisa

Cùm itaque hoc ipso Anno 1684, die 12 Julii St. n. post meridiem benè notabilis Eclipsis Solis instaret, ex mente omnium Ephemeridum Scriptorum, & Astronomorum, qui tamen in calculo inter se minimè convenirent, tàm ratione Initii, Finis, Durationis, quàm Quantitatis, maximè excitatus fui, ad hanc ipsam Eclipsin observandam; attento mihi ab Anno 1678, nullam hucusque deprehendere licuisse, atque hanc omnium primam fore, quæ ex novâ meâ Speculâ animadverti posset. Animitùs igitur exoptavi, ut ea ipsa dies 12 Julii esset serena, atque sic ex voto meo Observatio ista succederet; id quod Divino annuente Numine etiam feliciter mihi obtigit. Nam Cœlum eâ ipsâ die 12 Julii, à summo manè, ad finem usque Eclipseos, omninò sudum, & ab omnibus nubeculis prorsùs liberum extitit, ut non solùm cum omni necessario apparatu ad hanc benè notabilem observationem nos accingere potuerimus, sed etiam totam Eclipsin ab ipso initio ad finem usque abundè nobis contemplari licuerit; atque ita ope alicujus præstantis Telescopii in Camerâ obscuratâ mobili, ipsissimum momentum Initii & Finis, nec non veram magnitudinem, & Semidiametri Lunaris quantitatem, non minùs durante

Auctor ad Eclipsin Anno 1684 debitè observandam maximè est excitatus.

Eclipsis hæc ex voto Auctoris est determinata.

Et quidem beneficio egregii Tubi optici.

Eclipsi 3a Phases præcisè admodùm etiam determinare; sicut ex sequentibus patebit. Optandum insuper fuisset, ut illa insignis Macula Solaris, quæ à die 28 Junii, ad 9 Julii usque, hîc Dantisci conspicua extitit, totumque ferè discum Solis percurrit, aliquantò diutiùs in Sole perdurasset, minimùm ad 1 a Julii, ut simul cum ipsâ Eclipsi in oculos incurrisset; Spectaculum, ut puto, fuisset prorsùs jucundum, atque tale exemplum, quale ab Anno 1630 hucusque, nempe in 54 annis ego profectò nunquam adhuc vidi, in ullâ quâpiam Eclipsi, quæ mihi observare obtigit, planè ignorans, an etiam ab ullo aliquo alio Observatore tale Spectaculum fuerit deprehensum; sed in hâc Eclipsi nulla Macula fuit obvia: quippe die 10 Julii jam discum Solis planè exiverat.

Notabilis Macula in Sole conspecta.

Maculas in Solis disco tempore alicujus Eclipseos, nescio an unquam alicui deprehendere obtigerit.

Sole itaque jam Meridianum prætergresso, horâ scilicet 3 (calculus enim Rudolphinus Initium Deliquii circa quartam promittebat) me cum quibusdam Amicis, atque Astrophilis in Cameram nostram obscuratam mobilem contuli, postquam priùs circa horam secundam aliquot Altitudines Solares Quadrante nostro, prout etiam horâ 10 antemeridianâ aliquot ceperam, majoris certitudinis gratiâ, expeditâ scilicet Observatione, ad universa tempora ex Horologio Oscillatorio singula secunda commonstrante, ut & ex Sciatherico singula minura prima indigitante, eò accuratiùs corrigenda. Ab hoc tempore, horâ scil. tertiâ pomeridianâ, vigiles oculos summâ cum cupiditate ad limbum direximus, indesinenter adspiciendo, anne vestigium aliquod limbi Lunaris in limbo Solari deprehenderetur: quemadmodum ex ipsâ observatione elucet. Id quod autem haud citiùs accidit, quàm horâ 3. 47′ 5″, tempore nimirùm ex Altitudinibus Solis correcto, ubi deprehendi, Spectatoribusque commonstravi ad limbum superiorem Solis, dextram à puncto Zenith 23 grad. Occasum versùs, jam vestigium limbi Lunaris Orientalis ingruere, atque ita verum initium Eclipseos incidere; quod simul statim ab Annotatore, qui Horologiis assidebat, & cui hæc demandata erat provincia, diligenter notabatur.

Author ab horâ 3 p.m. observationi incubabat.

Quare Altitudines Solis observandæ.

Quando & ubi initium, & quâ in parte Solis sit deprehensum.

Deinde statim, elapsis tribus minutis temporis, Cœlo sic annuente, primam phasin in Schemate nostro Observationis descripsi, atque ita successu temporis subsequentes crescentes phases, & quidem tot, quot impetrare dabatur, (quippe attendere donec integros, vel semidigitos Lunæ discus describat, haud est consultum: momentum enim id temporis facilè elabi potest) uti ex Typo nostro Observationis cuique patet. Expeditis autem quibusdam phasibus, Eclipsi jam benè adultâ, cùm jam ferè ad 4 digitos pervenisset, incepi cum duobus mihi ab auxiliis, diametrum Lunarem, tria scilicet puncta in limbo Lunæ summâ diligentiâ atque curâ notando describere; & quidem, ut eò tutiùs incederem, tribus distinctis vicibus, eandem observationem repetendo. Ex quibus deinceps, datis tribus punctis, centrum

Phases itidem plurimæ & crescentes, & decrescentes fuerunt notatæ.

Non est consultum eousque attendere, donec integros semper digitos describere possimus.

Quo tempore, & quoties in hac Eclipsi Diameter Lunæ fuerit determinata.

trum Circuli quærendo, quàm fieri potuit accuratè, inveni, Diametrum Lunarem notabiliter reverà in hâc Eclipsi minorem fuisse, quàm Calculus Rudolphinus exhibuerit. Nam is ipse Solis Semidiametrum 15′ 0″, & Semidiametrum Lunarem 15′ 37″ tradidit, 37‴ videlicet majorem Solis; at ego inveni, ex observatione illâ triplici in peculiari chartâ notatâ, Semidiametrum Lunæ tantùm 14′ 45″, hoc est, 52″ minorem reverà extitisse; id quod tres illæ singulæ Observationes, ex tribus illis punctis quàm accuratissimè exhibuerunt, ut nulla ab alterâ ne quidem in unico secundo discesserit, id quod ipse valdè demiror, quòd in hocce negotio ad tantam præcisionem pervenire potuerimus.

In hâc Eclipsi longè minor Diameter Lunæ extitit, quàm calculus exhibuit.

Posthac allaboravimus, ut subsequentes Phases crescentes ad numerum 19 itidem rectè delinearentur; quo tempore simul maxima obscuratio incidit, nempe Hur. 4 41′ 30″, & ad quinque digitos excrevit, vel ut accuratiùs loquar, 4 Digit. 55′ 0″ extitit hic videlicet Gedani: sicuti ex Schemate hujus Eclipseos cuique liquidum est. Ab hâc Observatione N. scil. 19, illicò Eclipsin decrescere animadvertimus, confirmantibus id ipsum luculenter à N. 20 ad 32 universis Phasibus, quas omnes, ut ex Schemate vides, debitâ curâ, quoad licuit, descripsi.

Quo tempore maxima Obscuratio obtigerit, & quanta fuerit.

A Phasi 19 & 20 Eclipsis decrescere incepit.

Proposueram quidem insuper ex decrescentibus Phasibus ex N. scil. 28 & 29, prout ex crescentibus feceram, veram Semidiametrum Lunarem, per data tria puncta in Lunæ limbo notanda, explorare; num videlicet aliquam variationem, ut Anno 1666 in eâ Eclipsi accidit, deprehendere possem: verùm interjectâ morâ, inter priorem observationem, & hancce instituendam nimis brevis erat, & arcus peripheriæ Lunaris eo tempore jam plus satis sese contraxerat, sic ut puncta illa in arcubus istis brevioribus notanda, nimiùm ad invicem accederent. Proinde prævidens nihil quicquam certi ex istis vicinioribus punctorum distantiis, quicquid etiam tentarem, me posse elicere; idcircò ab hocce lubrico negotio hâc vice manus abstinui. Satius enim semper duco, aut aliquid certi, & correcti perficere, aut omninò nihil, in administrandis scilicet Rerum Cœlestium observationibus; secus, crede, Orbis Literatus egregiè decipitur, aliorumque fide dignissima Observata facilè in dubium vocantur, ex vacillantibus ejusmodi annotationibus. Nihilo tamen minùs plurimi hocce seculo reperiuntur, qui omnia quæcunque tantummodò sive mala, sive bona consarcinare valent ab aliis, absque omni judicio in publicum protrudunt, vel minimùm suas Observationes, si quæ adhuc taliter qualiter administrarunt, ad aliorum Præstantium Virorum Observationes, vel ad certum, suumque calculum detorquent; imò nonnulli malitiosi hoc tempore inveniuntur, qui non erubescunt aliorum Observationes maximo sudore exantlatas, etiam Typis jam exscriptas, ac

Quare Auctor non pariter decrescentibus Phasibus Diametrum Lunæ fuerit rimatus.

Aut correcta, aut nulla expedienda.

Incerta Observationes Astronomiæ plurimum nocent

Plurimi adsunt, qui aliorum labores pro suis vendi-tant.

Toti Orbi jam communicatas, pro suis inverecundè, suppresso planè Genuini Auctoris nomine, venditare, non solùm loquendo, scribendo, sed etiam, quod maximum, impudenter Typis evulgando; ut jam suprà quædam tetigi.

Quo tempore Finis & quâ parte limbi Solaris extiterit.

Verùm, ut ad Observationem nostram Eclipseos revertamur, necesse quoque est, ut paucis, quædam de ipso fine adhuc referam; qui paullò post, delineatâ ultimâ phasi 32, Cœlo pariter utique sereno, horâ nempe 5 35′ 55″, & quidèm Ortum versùs, in limbo Solis, à puncto Zenith ad 83° 30′ accidit. Ex quibus nunc elucet, totam Durationem extitisse Hor. 1 48′ 50″. At verò quomodo Calculus Rudolphinus ab omni parte huic nostræ Observationi respondeat, & quousque differat, ex annexâ patebit Tabellâ.

Duratio quanta.

Tabella exhibens differentiam inter calculum Rudolphinum & Observationem.

Eclipseos Solaris 1684	Calculus Rudolphinus Hor. Min. Sec.	Observatio nostra Hor. Min. Sec.	Differentia Min. Sec.
Initium Eclipseos	3 55 33	3 47 5	8 28 —
Medium	4 43 47	4 41 30	2 17 —
Finis	5 31 3	5 35 55	4 52 +
Duratio	1 35 30	1 48 50	13 20 +
Quantitas Dig.	4 5 12	4 55 0	49 48 +
Semidiameter Lunæ	0 15 37	0 14 45	0 52 —

Medium Calculus satis accuratè indigitabit, reliqua verò satis evidenter à Calculo discedunt.

Quod attinet medium Eclipseos, fateri oportet satis præcisè ad duo circiter minuta prima Observationi respondere; at Initium ultra 8′ citiùs; & Finis è contrario 5′ tardiùs incidit. Hinc Duratio necessariò ultra 13′ longior extitit. In quantitate pariter ad 50′, nec non in Semidiametro Lunæ satis evidenter aberratum est, ex calculo nempe Rudolphino. An verò aliorum Auctorum Tabulæ magis huic Observationi respondeant, vel longiùs discedant, otio abundantes & vacui gravioribus curis, atque negotiis possunt inquirere. Quid verò alii alibi circa hanc Eclipsin deprehenderint, tempus docebit.

Auctor sperasset adhuc plures Observationes ex cœlo se impetraturum.

Postremò, huic Eclipseos Solaris Observationi ex voto acquisitæ, sperassem me quoque adhuc nonnullas benè notabiles Animadversiones Cœlestes, dum hocce opusculum Typis exscriberetur, atque ego ipse manu meâ, cùm nullus alius Sculptor eo tempore adesset, in hocce meo senio, Anno videlicet ætatis septuagesimo quarto ferè completo, Icones æri inciderem, adjicere potuisse; sed Cœlum frequenter nubilum, etiam tempore nuperæ Eclipseos Lunaris (quam maximè diligenter annotare flagrabam) omninò obstitit, quò nihil quicquam ampliùs hucusque deprehendere mihi obtigerit. Quare Annum hunc Climactericum nunc finio, precorque DEUM Omnipotentem, mi Astrophile, ut hæc qualia qualia, bono animo conscripta, in Tuum, Reique Astronomicæ aliquod commodum

Auctor ipse solus manu suâ Icones hujus Opusculi æri incidit.

Auctoris Votum.

ver-

ANNO clↄ Ιↄc LXXXIV

vergere possint. Inprimis Supremum Numen mecum ex toto pectore veneraberis, ut porrò benignissimè vitam, viresque animi ac corporis mihi largiatur, quò residuas operas meas, & quidem præcipuas (meo judicio) aliarum mearum omnium hactenus editarum, utpote Fixarum meum novum Catalogum, cum Prodromo Astronomiæ, Novis Tabulis Solaribus Gedanensibus, Uranographiâ, novisque Globis Cœlestibus feliciter quantocyùs, in DEI Optimi, Maximi, Siderumque Directoris Gloriam, atque Rerum Uranicarum incrementum luci exponere, oculisque omnium subjicere non nequeamus.

Auctor exoptat ut residuas suas Operas in lucem feliciter proferre possit.

FINIS.



ERRATA

Pag.	lin.	Menda	Sic emenda	Pag.	lin.	Menda	Sic emenda.
24	*sub fin.*	40° 13′ 40″	35° 13′ 40″	110	32	*H.* 5 28′	*H.* 5 18′
30	*penult.*	*Telsecopicis*	*Telescopicis*	110	33	*H.* 5 51′ 30″	*H.* 5 25′ 30″
33	7	♂	*dele* ♂	126	15	03° 23′ 0″	30° 23′ 0″
34	14	54° 47′ 5″	54° 37′ 5″	130	41	*H.* 3 55′ 51″	*H.* 3 55′ 5″
45	25	*quadriginta*	*quadraginta*	144	47	36° 44′ 30″	36° 45′ 30″
59	24	*suo ju-*	*suo jure*	150	30	32° 52′ 20″	32° 2′ 20″
65	35	*accommadata*	*accommodata*	151	43	10° 31′ 54″	10° 21′ 54″
68	24	1667	1676	153	34	43½ *revol.*	53½ *revol.*
69	*penult.*	*nunquam*	*unquam*	184	41	*H.* 4 15′ 30″	*H.* 4 41′ 30″
73	21	1657	1675				

INDEX RERUM.

AUCTOR

D

E

F

poscit

LDEN-

F I N I S.

Z

5 _ 82

